

# REVISTA GENERAL DE MARINA



1959

19 44

# REVISTA GENERAL DE MARINA

Depósito Legal: M. 1.605-1958

Agrietamiento de algunos colectores altos de calderas Yarrow

**A. Vázquez Chao**

La Escuela Cartográfica de Mallorca

**E. García Camarero**

Tríptico de las armas

**F. Fernández-Aceytuno Gavarrón**

La nueva "familia X-15 Dynasoar"

**A. Rueda Ureta**

**NOTAS PROFESIONALES:**

La Marina inglesa en 1959

Consecuencias legales de la explosión de nitrato amónico en el año 1957  
en el puerto de Texas City

La estrategia británica en la batalla del Río de la Plata

El arma terrorífica de la Marina de los Estados Unidos

Miscelánea

**HISTORIAS DE LA MAR:**

El piloto Juan Fernández Ladrillero

**José Jáudenes García**

Noticario

Libros y revistas

**DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
MONTALBAN, 2  
MINISTERIO DE MARINA**

**AÑO 1959**

**TOMO 157  
JULIO**

# AGRIETAMIENTO DE ALGUNOS COLECTORES ALTOS DE CALDERAS YARROW

A. VAZQUEZ CHAO



Es interesante para todos, y muy sugestivo además para el profesional, todo lo encaminado a la aclaración de ciertos fenómenos tales como el que expresa el título de estas líneas, capaz de paralizar por tiempo excesivo a un buque o instalación, y también de ofrecer alguna remota probabilidad de peligro de explosión, con sus graves consecuencias. Esta idea me induce a dar una opinión, ya que no me es posible una afirmación rotunda.

Se han dado últimamente varios casos de inutilización, por esta avería, de calderas Yarrow, modelo de la penúltima guerra mundial aproximadamente, después de haber estado en servicio durante más de veinte años.

El hecho está perdiendo actualidad a causa de que hoy se dota generalmente a los buques, estaciones y locomotrices terrestres de tipos más modernos, traídos por la evolución constante de la forma, material y características de trabajo en busca de mayor economía de combustible, espacio y peso, por el camino de las grandes presiones y temperaturas que Sadi-Carnot señaló en el año 1824.

En general, las partes esenciales de toda caldera son las resistentes a la alta presión interior: colectores y haces tubulares; de ellas, la menos duradera por la acción del uso en función o no, son sus haces de tubos, debido a que, por su obligado poco espesor en aras principalmente de la mejor transmisión de calor y menos peso, son perforados fácilmente por el ataque del óxido externo y de la ligera corrosión interna, favorecido ello por deformaciones de construcción o mandrilado. En el tipo a que nos referimos es necesario reemplazarlos entre cada seis a quince años de servicio para volver útil la caldera, es decir, cada diez años como promedio aproximado, dependiendo de las vicisitudes por que atraviesen. Sin duda alguna, la aplicación de las instrucciones insertas en las Normas y Reglamentos y de otros cuidados inteligentes continuos hacen aumentar la duración

mucho, quizás más del doble que cuando se aplican mal y poco frecuentes, pero en todo caso terminan por fallar los tubos dentro del intervalo antedicho casi siempre. La humedad asociada a la permanencia del hollín es su peor enemigo.

El precio y tiempo que exige el reemplazo de los haces de tubos son quizás los mayores de todos los que cuestan las partes de esta caldera, a causa del elevado número de tubos de buen acero de fabricación especial que deben desmontarse primero y volverse a montar, nuevos, luego.

Una vez repuesta toda la tubería de los haces, se suele considerar a la caldera poco menos que nueva otra vez, con sólo reparar su enladrillado refractario y tal vez algo de su chimenea y envolvente, de mucho menos monta en coste y tiempo. Los desgastes aparentes, esto es, las faltas de material en colectores por el ataque de los agentes externos, son casi despreciables en muchos años de su vida, pues la corrosión interna se ha eliminado casi completamente por el tratamiento alcalino, y la externa, debida a oxidación en los gruesos colectores bajos (a los altos les afecta algo más por tener menor espesor relativo a su resistencia), alarma algo, pero desgasta relativamente poco en estas calderas cuidándolas correctamente.

Tal consideración se ve reflejada hasta en los datos exigidos semestralmente en el impreso Estado de Calderas, en el que sólo se pide la fecha del último entubado, sin citar la de colectores, que suele ser la de la caldera, ni el número de horas de servicio desde el origen, como dato estadístico. Quizás se deba a que hasta ahora el fallo de los tubos se remedia con la reposición de los mismos, pero no era nada corriente el fallo de colectores.

La experiencia, con varios casos reales de inutilización por agrietamiento de colectores altos en su haber, parece indicar que llegados, poco más o menos, los veinticinco años de vida, esto es, en las postimerías la del primer reentubado o a principios de la del segundo, se termina también o está a punto de ello la de sus colectores altos, al menos cuando este segundo reentubado alcanza cerca de los veinte años.

Queda de esta manera inútil la caldera; para devolverle la utilidad debe reemplazársele el colector agrietado por otro nuevo, pero esto obliga a destruir los haces tubulares, sea cualquiera su estado de vida, pudiendo darse el caso de que ocurra al poco tiempo de renovados estos últimos, ocasionando así una gran pérdida de dinero y tiempo.

En cuanto a los colectores bajos, no conozco todavía inutilización por rotura, lo cual, si bien es posible, no es probable, al menos en un tiempo muy superior a los altos, por razones que después diremos.

Siendo los haces reemplazables sin deteriorar apenas los colectores altos ni bajos, y no siéndolo éstos sin destruir aquéllos, se ve que sería de suma importancia, desde el punto de vista de la economía y de la integridad de un buque, el conocer más exactamente la determinación justa a tomar en la renovación de una caldera por partes; en este caso, las dos verdaderamente importantes: colectores y

haces tubulares; más claro: conocer en qué reentubado han de reemplazarse conjuntamente colector alto y haces, o aun toda la caldera, sin exponerse excesivamente en perder una parte buena con el todo inútil.

Es verdad que unos cuantos casos aislados análogos ocurridos, aunque indican mucho, no bastan para confirmar una generalización *a priori* en una rama tan experimental como ésta; incitan, eso sí, a la investigación, de cuyos frutos debe salir siempre la mejor solución.

La determinación, si no exacta por lo menos aproximada, parece ser la de reemplazar el colector alto conjuntamente con los haces nuevos del segundo reentubado (desconozco hasta qué punto pudieran devolverse las propiedades de tenacidad y homogeneidad a los colectores tratándolos térmicamente en hornos a la hora de reentubar, pero dudo que ello compense el gran trabajo de desmontaje y montaje que en un buque supondría tal obra).

Sea o no general el hecho de agrietamiento de estas calderas en el plazo aproximado que se indica, expongo a continuación mis hipótesis sobre este fenómeno de agrietamiento:

En rigor, sólo se pueden emitir hipótesis más o menos veraces sobre las causas de éste; las más aceptables deben proceder, lógicamente, de los mejores medios de investigación junto al criterio más luminoso; estas más no pueden ser ésas, por escasez de ambas cualidades.

Por el número de calderas de este tipo que se hallan funcionando desde hace más de treinta años y porque aún hoy se construyen algunas sin modificaciones, se puede calificar a éstas de una especie lograda, cuyo resultado a lo largo de tanto tiempo ha sido excelente, según confirma la experiencia, debido a su sencillez de forma, peso, volumen, manejo, elevado grado de seguridad y duración, a su rendimiento, rapidez de encendido y maniobra, para su época; mas aún así cabe señalarle defectos.

Salvo casos anormales, ya hemos dicho que se puede suponer que los colectores bajos duran mucho más que los altos; la experiencia tiene en esto, no obstante, la última palabra. Por causas de corrosión cabe pensar que estos colectores pueden durar por lo menos unos cincuenta años, como estimación *a grosso modo*, dado el poco espesor perdido en los primeros veinticinco años; por la acción del calor del hogar sobre ellos quizás duren menos, aunque con poca diferencia, que por la causa anterior, por hallarse aislados del hogar por una pared de material refractario que impide la acción directa del calor. (El espesor de plancha de los colectores bajos es igual a la de los altos, entre otras causas, para homogeneizar el empleo de planchas.)

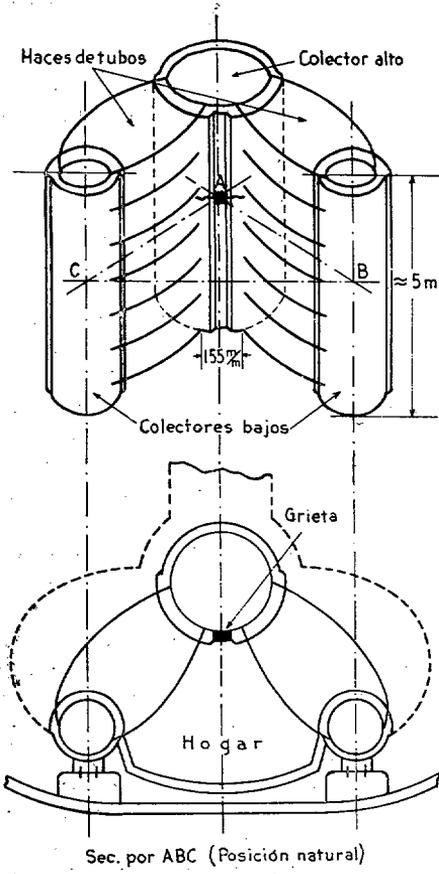
Los colectores altos, de que tenga noticia, se han agrietado en todo su espesor, todos ellos en la misma zona aproximada, a saber: la parte baja central en la zona cilíndrica de entre haces de tubos, en sentido casi normal al eje del cilindro. Una grieta se apreció cuando ya se había extendido de haz a haz, hallándose la caldera en función; en otra caldera se vió en frío, apareciendo en el acto del reentubado; en otra, en cambio, se sorprendió localizada céntricamente, lejos de los

erificios de los tubos, con ocasión de reconocimiento subsiguiente al fallo de un tubo de haz. Este se había roto en toda su sección, por lo cual había hecho descender buscamente la presión dentro de la caldera y limpiado perfectamente la superficie del colector, lo que facilitó sobremanera e hizo posible la percepción de la grieta, que sólo medía unos 12 milímetros de extensión y se hallaba aislada.

*Causas probables.*—Se concibe que la acción de los múltiples fenómenos físicos y químicos que en pequeña escala, pero durante más

de veinte años han estado ocurriendo en presencia del material, haya variado superficial e interiormente la contextura del acero que constituye las partes de la caldera, sobre todo por la aceleración de ellos que las altas temperaturas favorecen normalmente. La colaboración de tales fenómenos entre sí es lo que ha producido la disminución de la tenacidad, entre otros efectos, que permitió la aparición de las grietas. Es difícil la investigación de las citadas causas destructoras, pero aún más es eliminar alguna de ellas. El material, obediendo a una inflexible ley de equilibrio móvil, tiende indefectiblemente al punto de origen: la mina.

Para restablecer el espesor de plancha del colector alto, afectado interiormente en su parte baja por cráteres profundos debidos a la acción galvánica, defectuosamente contenida por el antiguo procedimiento de las placas protectoras de cinc, se tomó hace cerca de diez años en algunas calderas la determinación de rellenarles aquellos hoyos con soldadura eléctrica, cuando todavía ésta no era del todo conocida en cuanto a su técnica, re-



Caldera Yarrow, sin recalentador.

sistencia y efectos. Hoy se eliminan las tensiones de las piezas soldadas por este medio someténdolas a tratamiento térmico de normalizado, en hornos. Esto, no obstante ser una condición indispensable para eliminar las tensiones, no siempre es posible verificarlo debido al tamaño de las piezas o a otras circunstancias y, sin embargo, se aplica la soldadura en ellas sin que generalmente se produzcan grie-

tas que progresen, pues éstas dependen también de otros factores, como son la técnica de la operación, la clase de material que se suelde y con qué se suelde y, muy especialmente, la clase de trabajo mecánico y térmico a que han de estar sometidas las piezas soldadas.

No es extraño, pues, que se piense en que la causa sean las tensiones debidas a la soldadura. No niego que esta última favorezca la aparición de grietas, pero tampoco opino que sea la causa principal, por varios motivos:

1.º Porque siendo muy extensa la zona soldada, no se ha dado el caso de que aparezcan más que en un punto determinado, igual para todas las calderas, y no en las demás zonas soldadas, que deben tener el mismo motivo de tensiones.

2.º Hay casos en que el colector no estaba soldado, y la grieta apareció igualmente.

3.º El sentido de la fisura es el mismo en todas, lo cual no parece obligado precisamente porque las tensiones de soldadura sean siempre en ese sentido.

4.º No han aparecido las grietas en algunos casos hasta unos diez años después de haberse soldado los hoyos, a pesar de que cinco años después de esto último se le sometió a todo el golpeteo inherente al reemplazo completo de los haces tubulares, además de haber mediado entre el rellenado y el entubado, taponamiento de cerca de 30 tubos por el sistema de enchufado por golpe.

Otra causa en que puede pensarse es la fragilidad cáustica, que por varios motivos que a continuación se exponen, tampoco creo sea. Son estos motivos:

1.º La concentración de sosa cáustica en los calderas agrietadas ha sido siempre muy pequeña y la relación  $\frac{\text{Na}_2\text{SO}_4}{\text{Na OH}}$  superó en todo momento el valor 2, y si en algún caso la grieta apareció en un orificio de un soporte de los tubos de alimentación, que por otra parte tenía libre circulación, en otros en cambio se dió en superficie lisa, descubierta y sin pliegues ni superposiciones de material, por lo que no hay que imaginar probables concentraciones elevadas de sosa locales.

2.º En algunas la grieta se produjo cuando el tratamiento alcalino sólo actuaba escasamente desde unas mil horas atrás, fecha de su implantación original.

Tampoco me parece lógico admitir que la causa sean los golpes debidos al taponado o a cualquier otro motivo, pues:

1.º Se produjeron fisuras sin que hubiese taponado ni otros golpes.

2.º No se han iniciado en los orificios de los tubos, al menos en algunos casos.

3.º En cambio, no se han producido cuando se han sometido las calderas a golpes fuertes de taponado y otros, aun en los casos de calderas con más de veinte años de servicio.

Las citadas causas, y otras como envejecimiento, etc., son indiscutiblemente favorables en unos u otros casos, ya sea separadas o jun-

tas, a la provocación de grietas, pero es distinta la intensidad y escala de su actuación.

Aventuro la opinión, naturalmente susceptible de ser cambiada por otra más justificada, de que aun sin soldadura, sin tratamiento alcalino y sin golpes, esta caldera, a los veinte a treinta años en servicio, se agrietará en su colector alto en el mismo punto, al menos en un elevado tanto por ciento (que sólo la experiencia pudiera precisar aproximadamente), a causa de:

1.° Incisión directa del calor proveniente del foco calorífico más intenso del hogar sobre el lugar que se indica, a elevada temperatura.

2.° A las bruscas variaciones de la temperatura que en el mismo lugar se producen, debido a la gran flexibilidad de potencia a que suelen someterse los buques de guerra, a las variaciones bruscas de aire frío y otras.

3.° A la forma de construcción, en el sentido de que expone al calor directo una ancha, larga y gruesa zona de colector, cuando por su otra cara la temperatura permanece relativamente constante.

La antigua caldera marina Schultz, de construcción alemana, muy parecida a ésta, no presentaba en cambio la zona vulnerable a los efectos del calor, por haberla reducido aproximando mucho más los haces de una banda a los de la otra, dejando aproximadamente entre haz y haz un espacio equivalente al intertubular en la zona horadada, lo que favorece la disipación del calor mucho más homogéneamente.

Por la contextura y forma se ve que son propiamente fisuras o grietas, de donde se deduce la gran fragilidad del material en el lugar donde se producen. Una vez iniciadas progresan rápidamente, lo que encierra el peligro de explosión.

Deduciendo de la experiencia (un vidrio, por ejemplo), se colige que la rotura no se produce por tracción simple, sino por flexión repetida en combinación con otros esfuerzos. Esto es lógico también desde el punto de vista del esfuerzo ejercido por la presión interior, que produce la fatiga doble por tracción en el plano del eje, mientras que la rotura ocurre en el plano normal a éste.

Por otra parte, las variaciones de temperatura, tan grandes por el exterior de esta relativamente larga faja cilíndrica, mientras que por el interior permanece menor y mucho más constante, hacen un esfuerzo de flexión de corta flecha, pero repetido, en el acero desigualmente caliente, capaz probablemente de causar su rotura por agrietamiento en el sentido normal al eje al cabo de un número elevado de flexiones en el límite de su fatiga. Es corriente ver cómo una brusca variación local de temperatura en ciertos cuerpos, y también en el acero, produce roturas rápidas por agrietamiento.

Disponiendo de medios podría darse, en vez de esta ligera opinión, un informe más científicamente fundado, conociendo los resultados de exploraciones de las planchas del colector por medio de rayos X, que hoy es ya normal. Estas exploraciones nos revelarían si existían en la plancha grietas incipientes al terminar de construir el colector y, de ser posible, utilizar este medio periódicamente en la

caldera montada (lo que no parece fácil por dificultades de espacio) podríamos saber también cuándo nacen y cómo avanzan.

El conocimiento de las propiedades mecánicas del material empleado, al construirse y al inutilizarse (los dos casos en que únicamente es posible obtener los ensayos), nos daría también algo de luz por mostrarnos las variaciones sufridas a lo largo del tiempo. Pero lo que verdaderamente serviría más sería el resultado de los análisis metalográficos obtenido de la experiencia y con ayuda de micrografías tomadas al material en su principio y fin.

El estudio requiere, naturalmente, gran experiencia y especialización para dar a cada dato el valor preciso. Ya sabemos que la tenacidad es condición esencial para contener las grietas incipientes, pero ésta no nos la indican los ensayos mecánicos. Teniendo dos piezas el mismo valor de resistencia a la tracción y al choque, pueden diferir considerablemente en su resultado de aplicación. El microscopio, en cambio, da resultados más valiosos para este caso, pero tiene también la dificultad de no poderse utilizar sin destruir el material. Una estructura perlítica de grano grueso no es, en general, tan resistente a la fatiga como otra normalizada compuesta de una mezcla íntima de granos finos de ferrita y perlita. La ferrita, blanda y tenaz, parece proporcionar la movilidad tan importante para resistir a la propagación de las grietas. Estas estructuras nos las señala el microscopio. Así podremos elegir material y tratamiento.

*Resumen.*—Estoy de acuerdo, como no, en que hoy no se debe soldar, con los métodos actuales de soldadura eléctrica, sin normalizar seguidamente, al menos cuando el tamaño de las piezas, y sobre todo la clase de trabajo a que hayan de estar sometidas, lo aconsejen; que debemos estar alerta contra la fragilidad cáustica; que no deben darse golpes a la caldera ni colocársele tapones enchufados a presión; que deben evitarse en cuanto sea posible las variaciones bruscas de temperatura, evitando las variaciones rápidas de flujo de aire frío, las de agua de alimentación y cualquier otra que haga variar la temperatura con brusquedad; pero creo que las razones ya indicadas abonan algo en pro de que la causa principal de las grietas obedezca a efectos de la temperatura variable a lo largo del tiempo sobre una zona defectuosa de construcción. Con la experiencia y los medios científicos apuntados al servicio de la investigación, se podrá, no obstante, asegurar la causa exacta.



# LA ESCUELA CARTOGRAFICA DE MALLORCA

E. GARCIA CAMARERO (1)



PARA situarnos frente al tema del influjo de la cartografía mallorquina en la era de los grandes descubrimientos, debemos imaginarnos por un momento el estado de los conocimientos geográficos y científicos de aquella época; darnos cuenta de la potencia vital que expresa un pueblo lanzado, entre las tinieblas de la ignorancia, a la conquista de nuevas realidades. Estas realidades no serían (a pesar de todo un continente) los meros descubrimientos geográficos. Al recorrer los mares, aun antes de descubrir América y comprobar los errores de una de las máximas autoridades, Ptolomeo, cuya *Geografía* fué el libro sagrado de los geógrafos de la Edad Media, el pensamiento humano comienza a perder la rigidez dogmática medieval para tomar la flexibilidad científica de la mentalidad actual.

Pero concretemos nuestro tema: ¿qué es y qué importancia tiene la cartografía?

Mientras la navegación fué costera, la simple experiencia de unos años de marinería hacían posibles los viajes marítimos en el Mediterráneo y aun en las costas occidentales de Europa; pero cuando el comercio se intensifica y es fundamental considerar el factor económico, la necesidad de abreviar el tiempo de duración de los viajes obliga a adoptar la navegación de altura como único medio de alcanzar tal meta y resultan imprescindibles dos medios para efectuarlo; éstos son: la brújula y la carta náutica, que forman un todo complementándose perfectamente.

Dejando aparte el oscuro origen de la brújula, estudiemos el desarrollo de la carta náutica. Para obtener una representación útil a la náutica, es preciso que esta representación sea conforme, es decir, que a dos direcciones que en la tierra formen un ángulo determinado, les correspondan el mismo ángulo en la carta. Esto sólo no basta, ya que

---

(1) El autor es Licenciado en Ciencias Exactas, discípulo del ilustre Rey Pastor, que, como es sabido, se dedica actualmente a la historia de la cartografía. García Camarero ha estudiado las obras de nuestros cartógrafos mallorquines existentes en Italia, Francia e Inglaterra, y es uno de los colaboradores de nuestro Museo Naval, centro que asimismo frecuenta don Julio Rey Pastor, estudiando sobre la tarea que nos hemos impuesto, en unión de los orientalistas doctores Millás (premiado este año por la Fundación *Juan March*) y Vernet, de investigar el origen de la cartografía medieval.

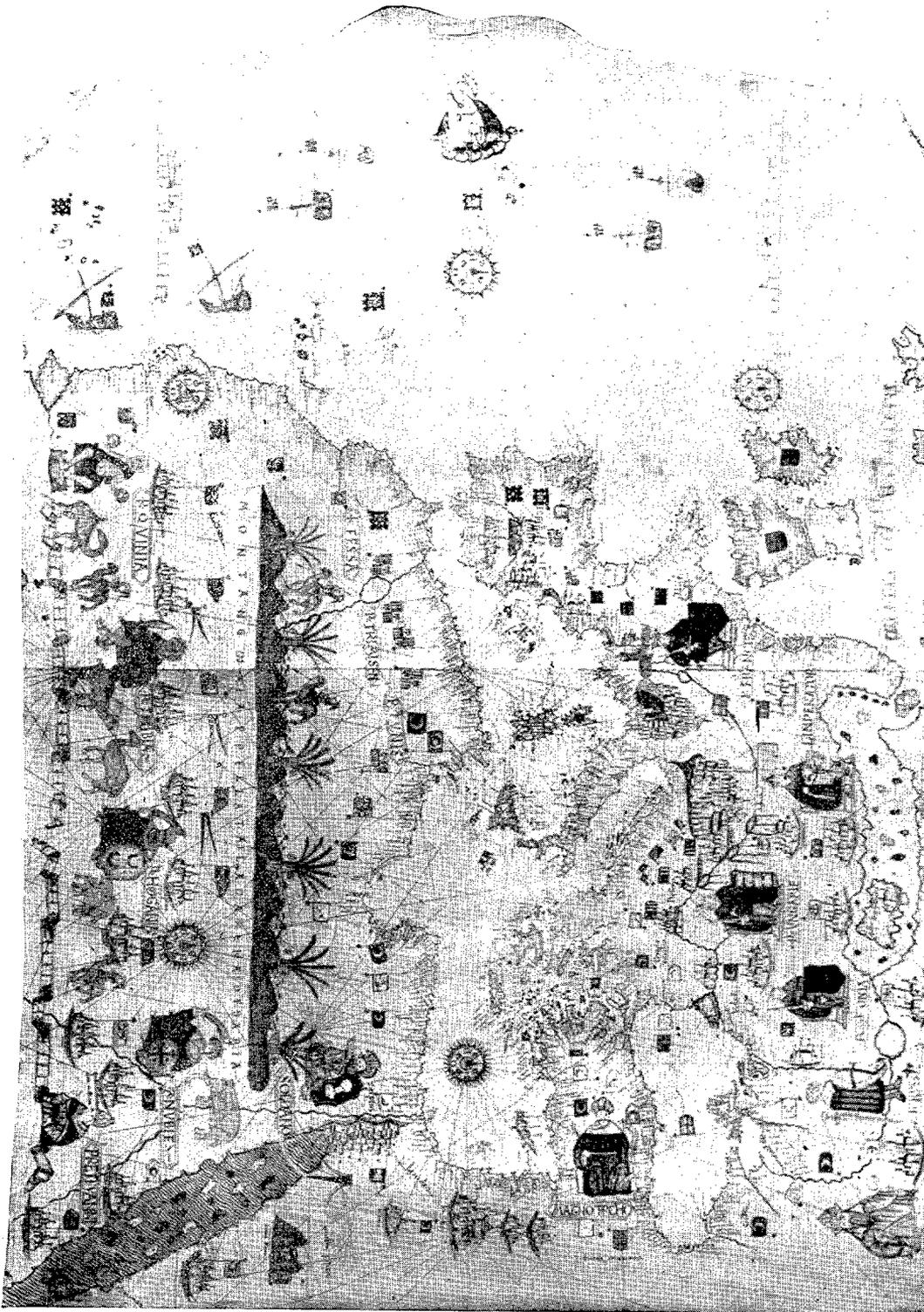
una representación estereográfica es conforme, pero representa por curvas complicadas los rumbos que conducen a buen puerto. Por tanto, el problema fundamental de la cartografía náutica es obtener una representación conforme de los mares que transforme los rumbos en líneas rectas. La diferencia que hay entre las representaciones portulánicas y la de Mercator, estriba en que en aquéllas median las distancias sobre los rumbos, imperfección nunca muy notable, debido a la pequeña latitud del Mediterráneo, y al gran acopio de datos que permitía una compensación estadística. Resulta, pues, que aquellos hombres vitales dieron con la solución óptima del problema tres siglos antes que Mercator obtuviese su solución seudocientífica, y se muestra patente una vez más que la ciencia y la práctica van unidas.

Entremos ahora en la descripción general de una carta portulánica medieval. Esta consiste en la representación sobre un gran pergamino (1) de las costas de los mares Mediterráneo, Negro y Rojo; las del Atlántico correspondiente a Africa NE. y a Europa, incluyendo generalmente el Mar Báltico, la península escandinava y los principales archipiélagos del océano (Islas Británicas, Azores, Madera, Canarias). A la carta que abarca esta zona se le ha llamado desde Nordensköld *carta normal*. Algunas de ellas comprenden zonas más orientales, como son el Mar Caspio, el Golfo Pérsico, toda la península de Arabia, llegando en el famoso atlas catalán de 1375 hasta representar las costas del Lejano Oriente.

Es característico y llama la atención al que ve por primera vez una carta, la infinidad de rayas que la cruzan en todas direcciones. Fijándose un poco se descubre en seguida que estas líneas resultan de unir entre sí, de todos los modos posibles, los dieciséis puntos en que se dividen uno o dos círculos que abarcan toda la carta. Nosotros hemos convenido en llamar *coronas* a dichos círculos, *vértices* a los puntos en que éstos están divididos, y *haces* al conjunto de las rectas que pasan por cada vértice. ¿Para qué servía todo este conjunto de rectas? Solamente para determinar el rumbo a seguir entre dos puntos sin la ayuda de reglas o transportadores accesorios, ya que el rumbo entre dos puntos tiene siempre próxima alguna de dichas rectas que le es paralela. Aunque las rosas náuticas o rosas de los vientos no aparecen hasta 1375 en el Gran Atlas Catalán de la B. N. de París, y se representan de forma muy sobria durante todo el siglo XV, es otro de los elementos en los que suele fijarse la atención; más importante es el ennegrecimiento de las costas por la infinidad de topónimos con los que se indica el nombre de los puertos, ya que éstos son elemento fundamental en el uso de la carta.

Aparte de estos elementos que son comunes a todas las cartas náuticas medievales, aunque en cada una con ciertas peculiaridades propias, existen otros que varían mucho según la escuela y la época en que fueron construidas. Son éstos, por ejemplo, *monarcas*, *leyendas*, *accidentes orográficos o hidrográficos*, *escalas de millas*, *tablas geo-*

(1) Las dimensiones del pergamino que sirve para la confección de la carta son variables de unas a otras, estando generalmente constituido dicho pergamino por una piel entera.



Jacobo Russo (1520-8). Museo Británico, Londres.

gráficas o astronómicas, figuras de animales o de ciudades, etc., que en trabajo aparte hemos analizado, en lo que se refiere a la escuela mallorquina.

Pero entremos a precisar. ¿Qué se entiende por cartografía mallorquina?

Consideraremos en principio como cartografía mallorquina al conjunto de todas las cartas náuticas firmadas en Mallorca o en lugar diverso por cartógrafo mallorquín, siempre que ambas cosas figuren explícitamente escritas sobre la carta, estén sobradamente documentadas (1) o las leyendas estén en catalán.

Sobre estas cartas analizamos las notas que les son peculiares, y sobre ellas definir un estilo.

Por último, según su afinidad con este estilo, adscribir cartas anónimas o de autores que no indiquen nacionalidad ni lugar de confección a alguno de los autores o talleres mallorquines y ver la influencia y dependencia de estos talleres con otras escuelas cartográficas medievales.

Ante todo hay que distinguir en las escuelas mallorquinas las *cartas de marear* estrictamente destinadas a este fin práctico (por ejemplo, la de Soler, de 1380), y otro tipo de carta a la vez náutica y geográfica, en la que reside la gran originalidad mallorquina, cuyo prototipo fué por muchos años el *Atlas catalán anónimo de 1375*, fecha en la cual un feliz hallazgo hizo retrotraerla siete lustros hasta 1339 (¿1330?, ¿1325?, con Dulcert, y a 1327 con An. Br. Mus.); tipo estilístico que puede considerarse original en el estado actual de nuestro conocimiento histórico.

En efecto, con excepción quizás de la importante carta, sin fecha, de Mossén Juan de Carignano (m. en 1340), no aparece en las cartas italianas más antiguas (desde 1311, que es la primera fecha cierta) ese estilo de carta *geográfica enciclopédica*, que es a la vez instrumento de navegación y exposición de conocimientos de geografía física (orografía, hidrografía y otros accidentes del suelo), de geografía biológica (flora y fauna) y de geografía política (biografía sucinta de monarcas, datos de costumbres, etc.), todo ello con leyendas explicativas en catalán, en ingenua forma gráfica no superada en los libros de la época.

Los ejemplos más típicos de tales documentos de geografía integral son las cartas de Dulcert (1339) y Cresques (1375). Esta alcanza la máxima perfección en el género por contener además un célebre calendario astronómico, provisto de un monograma móvil, primer ejemplo conocido de tales métodos de cálculo, que alcanzarán siglos después la perfección máxima en la *Astronomía cesárea*, de Pedro Apiano, editada en 1540.

Es muy frecuente tratar los estudios históricos con tesis preestablecidas y tendenciosas, estando los argumentos acomodados a éstas. Nosotros, sin embargo, cuando hablamos de la cartografía mallorquina medieval, nos referimos a un *hecho histórico*, sucedido en determinada época: la Edad Media, y en determinado lugar: Mallorca, sin

(1) Solamente tenemos un caso en estas condiciones, el Gran Atlas del Rey Carlos V de Francia, que tiene además todas las leyendas en catalán.

que entremos en las características biológicas (cosa que dejamos a la etnografía) de los distintos países. Por tanto, el hecho es que en el siglo XIV y en Mallorca surgen unos productos cartográficos peculiares cuya unidad estilística es incomparable.

¿Quiénes fueron los creadores de estos importantes productos?

Respecto a su origen, hay opiniones diversas: Raimundo Lulio, italianos emigrados, judíos... Pero todos apoyados más en criterios de índole sentimental que científica. Por nuestra parte, nos remitimos a los datos: las cartas construídas que aún se conservan y testimonios escritos coetáneos.

Las polémicas entabladas sobre los orígenes de la cartografía náutica han sido numerosas, casi todas absorbidas hacia la causa italiana, más por el número de los historiadores de este país que por las razones dadas. Podríamos enumerar gran lista de estos estudiosos italianos, pero baste mencionar los más fecundos: Crinó, Magnaghi, Colamónico, Contarini, Almagià, Caraci, Codazzi, Revelli..., que tienen en este medio siglo como únicos contendientes en nuestra Península a Blázquez, que la escasez de medios con que trabajó le impidió profundizar, y en la actualidad a Guillén Tato, cuya *Monumenta* es una de las más importantes obras contemporáneas de este tipo.

Además, dadas las deliciosas condiciones naturales de Italia, que hacen nos enamoremos de ella cuando nuestra estancia en este país dura más de unas semanas, hizo que algunos alemanes, citemos como caso más expresivo a Kretschmer, pusieran en el haber de la cartografía italiana la dulzura de su clima, las riquezas de sus frutos y las simpatías naturales.

Con esto no queremos disminuir ni un ápice la importancia e interés de las escuelas de Venecia, Génova y Ancona (1), sino apreciar su valor en el mismo y no en testimonios las más de las veces apasionados.

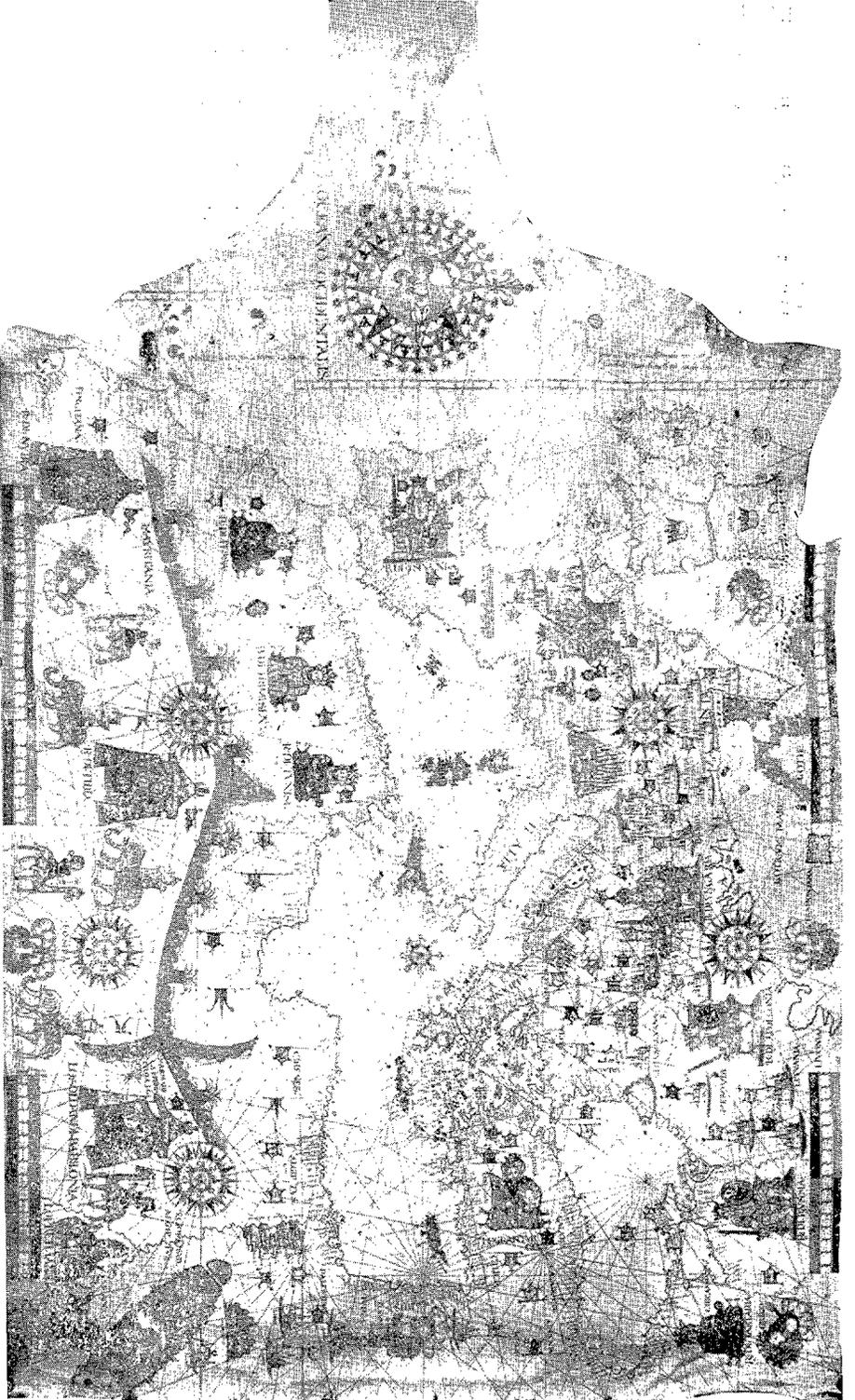
Aunque se remonta a Raimundo Lulio la primera mención de carta náutica, el primer hecho positivo que conocemos de la historia de la cartografía mallorquina es la carta de Angelino Dulcert, de 1339, hecha en Mallorca y conservada actualmente en la Biblioteca Nacional de París.

Por su generalidad conviene que nos hagamos esta pregunta: ¿quién era este cartógrafo y cuál su procedencia? Su respuesta es difícil, pues pese al interés científico que representa la cartografía, auxiliar indispensable para la buena navegación que permitirá el dominio político y la hegemonía comercial, siendo la geografía base esencial para la economía de los pueblos, los cartógrafos eran gente socialmente oscura, como lo prueba de forma expresiva el documento relativo a los cartógrafos *más famosos* de la Edad Media, *Los Cresques*, publicado por Rubió y Lluch en su colección de *Documents per l'història de la Cultura Catalana migeval* (tomo II, núm. CCLXII), en el que Pedro IV ordena que los Cresques tengan carne fiada.

Esta oscuridad personal indica la falta de datos que pudieran per-

---

(1) De estilos característicos en cada ciudad, aunque bien pueden establecerse influencias recíprocas entre ellos.



Jacobo Russo (1565). Biblioteca, Turin.

mitir siquiera biografías sucintas de nuestros cartógrafos y la inconsistencia de las hipótesis que algunos historiadores hacen a este respecto, y confirma una vez más la necesidad del estudio objetivo sobre las cartas, como único método para el conocimiento científico de la historia de la cartografía medieval.

El primer punto fijo que encontramos en la cartografía mallorquina es el conjunto de tres cartas de la misma época construídas de forma tan semejante entre sí, que si no son del mismo autor existió entre ellos estrecha relación; de las tres, la que más datos nos da sobre su patria, edad y paternidad es la de Angelino Dulcert, construída en Mallorca en 1339. Una de las otras fué construída por Angelino Dalorto en 1330, en lugar desconocido, y la última, enteramente anónima, tal vez sea la más antigua de las tres, considerándola Winter como construída en 1327 (1).

Este fundamental grupo de cartas (que abreviadamente le llamaremos D) encierra en su confección todo el conocimiento geográfico y cartográfico de la época, y sólo el atlas catalán anónimo de París comprenderá además el Extremo Oriente, aunque Reparaz opina que la carta de Dulcert ya lo contenía (cosa improbable).

Dado el enorme interés que este grupo significa en la historia general de la cartografía medieval, ha sido muy estudiado y debatido por numerosos historiadores de todas las épocas, no faltando quien, sin ninguna razón, lo italianice, encontrando identidad entre Dulcert y Dalorto. Nosotros, sin negar la posibilidad de esta identidad, queremos dar, como ejemplo de *razonamiento*, las causas que consideraba Magnaghi para entender la identidad de los nombres de estos dos cartógrafos, después de habérselas *ingeniado* (2) para hacer a Dalorto italiano:

*Intanto si osservi la circostanza che tanto Dulcert o Dulceri como Dalorco hanno lo stesso numero di lettere: abbiamo poi un D iniziale comune; l'a che segue poté benissimo essere stata scambiata con u, quando si pensi che nell'a della carta parigina manchi un tratto nella parte superiore (a = u); viene quindi un'l comune: onde potremmo già, senza scrupoli, sostituire a Dul Dal. La stessa osservazione che per l'a vale per la lettera seguente; e qui la cosa è anche più chiara, perchè un o al quale manchi un piccolissimo tratto a destra di venta un c: onde siamo già a Dalo. Arrivati a questo punto sempre tenendo conto di quello che ci dice il Marcel, confermato della circostanza che quasi tutti nomi riportati da lui e dall'Hamy hanno differenze più o meno notevoli, non sarà necessario fare degli sforzi di buona volontà (!!) per pensare a quel che vi si deve leggere: Ammettiamo che l'ultima lettera sia un i, perchè almeno qui sono stati in due a leggere, ed avremmo Dalorci.*

El objetivo historiador Destombes, al no encontrar ninguna razón para suponer a Dalorto italiano, observando que su forma estilística

(1) 1339: Dulcert, BN. París (Res. Ge. B., 696); 1330: Dalorto, Colección Corsini. Firenze; 1327: Anónimo, British Museum (Add. ms. 25.691).

(2) Gerola usa esta palabra para calificar los razonamientos de Magnaghi.

le aproxima tanto a la escuela de Mallorca, le considera como mallorquina.

La otra carta del grupo D típica de la forma mallorquina primitiva, estudiada por Winter en su artículo *Das katalanischen problem*, es el anónimo conservado en el British Museum, de Londres, al que atribuye la fecha 1327.

En estas tres cartas (Dulcert, Dalorto, anónimo del Br. Mus.) están las raíces, tronco ya, de la fecunda escuela mallorquina, pues ellas representan en su forma primitiva los principales accidentes geográficos interiores, escriben muchas de las leyendas que se conservarán, con ligeras modificaciones, durante dos siglos. Además, entre estas tres cartas hay una semejanza estilística tan notable, que muestran estrecha relación entre los autores, si éste no fué el mismo para las tres cartas, cosa muy probable.

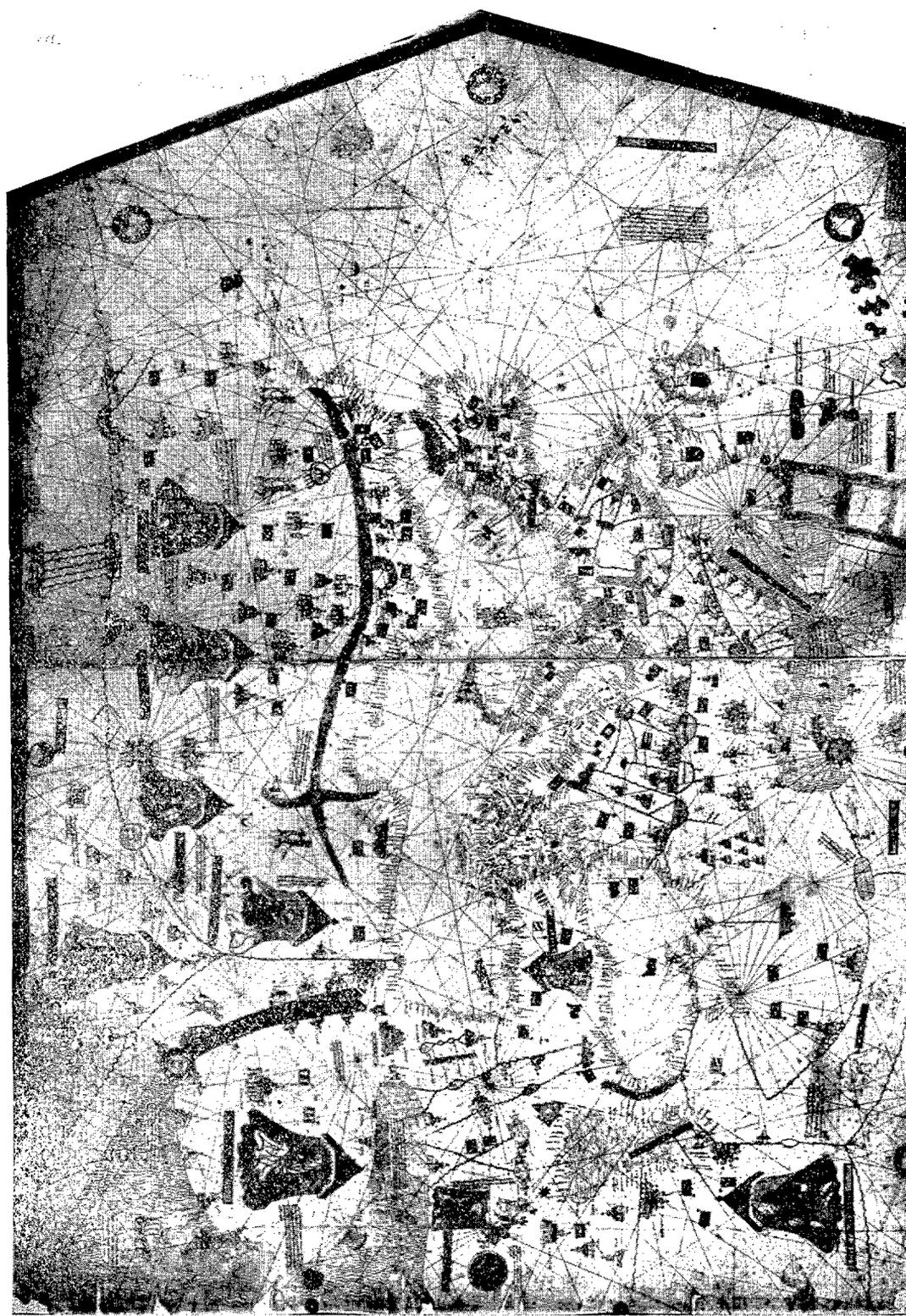
Después de esta eclosión de la cartografía mallorquina, que con precisión puede asignarse a época fija, existe una serie de anónimos que conservan los rasgos estilísticos anteriores algo evolucionados y que llenan el hueco existente entre el grupo D y el segundo punto, que se fija alrededor de 1380 en los cartógrafos Cresques y Soler. Estos anónimos, de unidad estilística admirable, son actualmente conservados en diversas bibliotecas de Europa, siendo los más notables los existentes en las Bibliotecas Nacionales de Nápoles y Florencia, en el Ministerio de Instrucción Pública de Roma, en la Biblioteca Vaticana, el robado al Archivo de Estado de Venecia, o los conservados en la Biblioteca Nacional de París (con signatura Res. G. AA. 751) y en el Top Kapu Sarayi Katufane, de Estambul.

Existe un anónimo (está sin firmar) que, dada la copiosa documentación que sobre él se posee, deja de serlo. Nos referimos al famoso gran atlas catalán, conservado en la Biblioteca Nacional de París. Este nos da, después del grupo D, otro punto fijo, seguro, al que referirnos al estudiar la historia de la cartografía mallorquina. Sabemos que el cartógrafo mallorquin Abraham Cresques, relojero y constructor de brújulas y de otros útiles de navegar, recibió el encargo del Rey Pedro IV de construir un gran mapa en donde se manifestasen todas las partes del mundo, para regalo del Infante, que después sería Carlos V de Francia. Se tiene copiosa correspondencia en la que se reflejan las relaciones entre Francia y Cataluña a este respecto, así como entre el Rey Pedro IV y el cartógrafo Abraham Cresques, que fué ayudado en la confección de dicho atlas por su hijo Jafuda Cresques.

Lo mismo que el atlas catalán no fué firmado, aunque se conoce su paternidad, hay varias cartas anónimas que se pueden considerar hechas por estos cartógrafos, cuya fama hizo que el Infante don Enrique *el Navegante*, al comprender la importancia de crear la escuela de Sagres, llamara a Jafuda Cresques, ya convertido al cristianismo con el nombre de Jaime Ribes, para que dirigiera los trabajos cartográficos de esta escuela. Así manifiesta la importancia de la escuela cartográfica de Mallorca Pacheco Pereira en su *Esmeraldo de situs orbis*:

*Muiios beneficios tem feytos o virtuoso Infante Dom Anrique a*

Anónimo mallorquín (siglo XV). Biblioteca Nacional de Florencia.



*estes Reynos de Portugal, por que descobrio a ilha de Madeyra no anno de nosso senhor de mil CCCXX, e ha mandou pououar e mandou a Cicilia pellas canas de acuqvar, que nella fez plantar, e pellos mestres que o acuqvar emsináram fazer aos Portugueses; a qual ilha agora Rende trinta mil cruzados d'ouro ao mestrado de Christo; isso mesmo mandou á ilha de Malhorca por um mestre Jacome, mestre de cartas de marear, na qual ilha primeiramente se fezeram as ditas cartas, e com muitas dadiuas e merçês ho ouue nestes Reynos, ho qual as ensinou a fazer áquelles de que os que em nosso tempo viuem, aprendêram (1506; ed. 1956, pág. 88).*

Vemos de esta manera cómo la cartografía mallorquina origina la que después fué fecunda escuela portuguesa, a la que debemos las primeras delineaciones precisas de Africa y del Océano Indico.

La primera carta firmada de las cartas náuticas puras mallorquinas es la de Guillermo Soler, datada en Mallorca en 1380, pues la primera conocida (1) no tiene autor ni fecha, aunque posiblemente pueda atribuirse a Dulcert o al grupo D, según opinión de M. Destombes, desprendida del cotejo de las toponimias.

El otro trabajo conocido de Soler, firmado en Mallorca (se le atribuye generalmente al año 1380), es del tipo náutico geográfico, lo que nos manifiesta por primera vez de forma explícita el cultivo por un mismo cartógrafo de los dos estilos mallorquines (náutico puro y náutico geográfico), como más tarde harían Valseca y Rosell.

La estima general que en el reino de Aragón alcanzaron las cartas náuticas sobrepasó el marco de su uso científico-náutico, para ser apreciadas y conservadas por gentes cultas de diversas categorías, como lo ponen de manifiesto las abundantes citas coetáneas.

La más importante de las referencias sobre este hecho es la correspondencia entre los Reyes de Aragón y de Francia sobre la carta de los Cresques, destinada a Carlos V; pero no es éste el único testimonio que aparece en Cataluña, pues el último documento publicado por Bofarull en su *Antigua Marina catalana* menciona seis cartas existentes en la biblioteca del Rey don Martín, muerto en 1410; también sabemos que uno de los premios otorgados en un certamen literario de Valencia consistía en una carta náutica, como consta en la copiosa colección de documentos publicados por Rubio y Lluch, donde incluye varios relativos a cartas de marear.

El siglo cambia, pero la continuidad de la cartografía mallorquina continúa su evolución. La carta de Mecia de Viladestes, de 1413, conservada en la Biblioteca Nacional de París, muestra un gran esplendor gráfico, pero el oro y las finas miniaturas no hacen decaer la precisión geográfica. Este cartógrafo trabajará todavía en 1423; y no es el único miembro de la familia Viladestes ocupado en cartografía, pues conocemos a Johannes de Viladestes, que en 1428 construyó la carta que actualmente se conserva en Estambul.

A los Viladestes sigue cronológicamente Gabriel de Valseca, que presenta la particularidad, de que ya hemos hecho mención antes, de

(1) Ministero della Publica Istruzione, Roma.

que, junto a su monumental obra conservada en la Biblioteca Central de Barcelona, fechada en 1439, de la que hace jocosa descripción Jorge Sand, está en contraposición la sobria carta que firma en 1447 (conservada en la Biblioteca Nacional de París). Conocemos además otra carta de este cartógrafo que se conserva en el Archivo de Estado de Florencia, fechada en 1449. Unos fragmentos conservados en la Biblioteca Nacional de París con la signatura Res. G. D. 3005, Hamy los considera restos de una carta de Valseca.

Antes de seguir con nuestra rápida visión de la cartografía mallorquina, queramos mencionar a dos cartógrafos genoveses que trabajaron por esta época en Cataluña: Francisco y Battista Becario. Pero no es tanto la causa de que trabajaran en Barcelona (al menos Francisco, según documentos existentes de 1399 y 1400), como cierta inscripción en una carta de Pere Rosell, la que nos motiva a hacer este inciso. Esta inscripción dice así: *Petrus Roselli composuit hanc cartan de arte Baptista Beccarii in civitate maioricana anno Domini MCCCC XXXXVII*. Desde luego no puede significar, como pretenden algunos autores, que la cartografía de Rosell tiene su antecedente en Becario, ya que el estilo de aquel cartógrafo sigue la línea de la escuela mallorquina, fundada más de un siglo antes. Sobre este tema, que algunos han visto tan fácil, y que sin profundizar en él han encontrado consecuencias sobre la génesis de la cartografía de Rosell, pensamos dedicar en otra ocasión más atento examen. Terminemos este inciso dando noticia de las dos únicas cartas localizadas de Battista Becario: una, de 1426, existente en el *Bayerrische Nationalen Museum*, y la otra, de 1435, de la Biblioteca Palatina de Parma. Una más ha sido mencionada por Revelli como existente en la Librería de Dallai, de Génova.

Surge, pues, Rosell cuando la escuela de Mallorca había alcanzado ya la máxima fama, y él con su trabajo la encarnaría durante medio siglo, dándole su personalidad; personalidad netamente mallorquina según la rancia tradición, en las múltiples cartas por él firmadas:

Como analiza Winter (1), algunos autores se han dejado impresionar por el sonido italiano que la forma latinizada de Rosell, apellido muy común en Cataluña, Roselli, y consideran a este cartógrafo de la península hermana, hipótesis que, dada su inconsistencia ante las fuertes razones en contra (2), no ha sido admitida.

Conocemos, firmadas por este cartógrafo, nueve cartas, a las que generalmente se agregan otras cuatro o cinco por su identidad estilística, que bien pudieran ser obra de los discípulos de su taller.

Es Rosell, además de fecundo cartógrafo y maestro de una escuela, un cartógrafo abierto a las nuevas informaciones, dando una cierta flexibilidad a sus representaciones, como se manifiesta de forma

---

(1) Winter. *Petrus Roselli*, I. M., IX, 1952, pág. 1.

(2) Para nosotros, basados en el estudio objetivo de las cartas, nos basta la continuidad estilística con los otros trabajos de nuestra isla, y la expresión de todos los trabajos de Rosell de haber sido hechos en Mallorca. Además, vemos en las cartas de Greenwich y del Congreso, de Wáshington, que Doménech se considera *discipulus de Petrus Rosell*.

patente en la carta firmada por él en 1462, conservada en la Biblioteca Nacional de París, no limitándose a través de sus obras a calcar de un patrón, sino que cada una de ellas la adapta al uso y a la zona a que era destinada.

Hay otros cartógrafos que con sus productos terminaron de llenar la última mitad del siglo XV; entre ellos, es Jaime Bertrán del que conocemos más cartas: dos, conservadas en Florencia (1482, Archivo di Stato, y 1489, Biblioteca Maruceliana), y otra en Greenwich, construída en 1456, en colaboración con Berenguer Ripoll. De Arnaldo Doménech, *discipulus de Petrus Rosell*, conocemos dos cartas: una, de 1486, conservada en Greenwich, tiene la particularidad de que conservando el estilo y declarándose explícitamente de la escuela de Mallorca, está firmada en Nápoles; otra, existente en la Biblioteca del Congreso, de Wáshington, firmada en el año 1484.

Hay varios anónimos que, siendo de este siglo, no podemos atribuirles una fecha más aproximada. Entre todos presenta máximo interés el gran mM. circular conservado en la Biblioteca Estense, de Módena, ya que es el único producto mallorquín conocido que presenta este formato, presentando todas las características del estilo mallorquín y usando el idioma catalán en sus leyendas (1). Otros anónimos indudablemente mallorquines se encuentran en la misma biblioteca de Módena, y es interesante, aunque poco estudiado, el fragmento conservado en la caja fuerte de la Biblioteca Comunal de Mantova.

Este momento histórico de la cartografía, es decir, el paso de la escuela de Mallorca, que acaba, a la de Sevilla, que comienza, lo marca clara y nitidamente la carta de Juan de la Cosa, pues conservando aún muchas características de la primera escuela, le está reservado el privilegio de comenzar la representación cartográfica de América, objeto para el que fué creada la escuela cartográfica de Sevilla, que logró llevarlo a buen fin con su *padrón real*, en el que se representaron los sucesivos descubrimientos americanos.

Aunque el descubrimiento de América hace desaparecer la cartografía mallorquina en el sentido que hasta aquí la hemos considerado, es decir, como bloque compacto de unidad estilística, quedan aún algunos cartógrafos que pronto emigrarían y se subdividirían en múltiples familias, actuando en Sicilia, Livorno, Nápoles, Marsella, a las que en el *Elenco* (2) hemos designado con el nombre de *epígonos*.

A través de la cronología de las cartas firmadas podemos ver el movimiento de estos cartógrafos de los siglos XVI y XVII, casi todos ellos unidos entre sí en varios grupos por lazos familiares.

En Mallorca trabajan Salvat de Pilestrina (1511-1533), Bartolomé Olives (1538), iniciador de la prolifera familia de cartógrafos; Mateo Prunes (1553-1594), de cuya familia otros dos miembros trabajan también en la misma ciudad: Vicente Prunes (1597-1600) y Juan Bautista

(1) M. Destombes se basa en un error de la leyenda del mar Báltico para atribuir esta carta a Rosell.

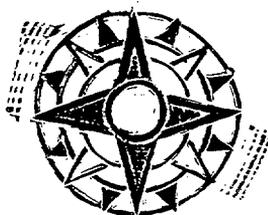
(2) *Elenco de cartas mallorquinas*, por J. Rey Pastor y E. García Camarero. *Imago Mundi* (en prensa).

Prunes (1649); y algunos otros, como Griusco y Ferreiros, que trabajan en estrecha relación con los anteriores cartógrafos.

Los primeros trabajos cartográficos hechos en Mesina están firmados por Petrus Russo y Jacobo Russo, que se han supuesto de origen valenciano, y cuyo estilo guarda evidente relación con Mallorca. Algo más tarde comienza la familia Olives a trabajar en esta ciudad de Sicilia; su iniciador es Jaume Olives, quien trabajará también en Nápoles, y comienza los trabajos cartográficos de la escuela de Marsella; su obra comprende un periodo de catorce años, abarcando desde 1552 a 1566. Son muchos los otros miembros de la familia Olives que trabajan en Mesina; citemos los más importantes: Bartolomé Olives (1572-1588), Juan Oliva, alias Riezo (1580), Francisco Oliva (1605), Pácido Oliva (1615), Plácido Caloiro y Oliva (1621-1665), Brasito Oliva (1633), Juan Bautista Caloiro y Oliva (1673).

Hay otro cartógrafo radicado en Mesina, cuya inmensa labor abarca más de treinta años; es Joan Martines, *cosmógrafo del Rey*, cuyos atlas y cartas están dispersos actualmente por las bibliotecas de todo el mundo.

Otras ciudades del Mediterráneo donde los epígonos mallorquines construyen sus trabajos cartográficos son Nápoles, donde ya firmó un trabajo Doménech, en 1486, y más tarde firmarán los suyos Vigliarolus, Jaume Olives, Domingo Olives, Olives alias Riezo, Joan Martines..., y Marsella, que, iniciados por Jaume Olives, continuarán Juan Oliva, Salvador Oliva, Francisco Oliva..., y más tarde el grupo de franceses seguidores del mismo Rousin...

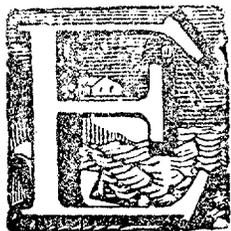


# TRIPTICO DE LAS ARMAS

F. FERNANDEZ-ACEYTUNO GAVARRON



## INTRODUCCION



N este ligero estudio sobre las armas, pienso referirme a los proyectiles dirigidos, que están entrando en la fase de fabricación en serie y que en pocos años es de esperar, o temer, que constituyan una parte muy importante del armamento de los buques.

Al hablar de los proyectiles dirigidos nos imaginamos un artefacto, más o menos similar a un torpedo, arrojando gases y llamas por su popa y a velocidades increíbles a través del espacio. La idea es en parte cierta, es verdad, pero lo que encuentro interesante es pensar, aunque sea a la ligera, en los elementos que tienen que llevar en su interior para que su gran velocidad y potencia den resultados eficientes.

No se puede hablar, en general, de los proyectiles dirigidos. Estas armas abarcan toda la táctica y la estrategia de la guerra. Los hay minúsculos, guiados por cable, contra carros de combate; otros son intercontinentales, gigantescos y agobiantes por su poder explosivo; unos se dedican a la lucha antiarérea y otros a la antisubmarina. Esta multiplicidad de misiones supone unas configuraciones exteriores e interiores completamente diversas. Para seguir este estudio en forma algo orgánica, me he situado en la cubierta de un buque, y los he clasificado en tres grandes grupos: las armas que nos atacan, las armas que nos defienden y las armas con que atacamos. En este artículo veremos los del primer grupo, prometiendo a los lectores, si les interesa, continuar en breve con los otros dos.

### Las armas que nos atacan

Un buque puede verse amenazado desde el aire, desde la superficie de la mar por otro buque, desde la profundidad del mismo por un submarino, o desde las costas enemigas. De estas cuatro amenazas, vamos a ver la primera y la última. El ataque buque a buque va desapareciendo de los mares por la presencia de la aviación, y el ataque desde submarinos continuará realizándose con torpedos, más o menos perfeccionados, hasta el punto de poder clasificarse como proyectiles dirigidos, pero de los que no puedo hablar al salirse de mi especialidad y conocimientos.

El avión, para atacar a un buque, tenía que exponerse, y mucho. Sus medios de ataque tradicionales, bombas y torpedos, le obligaban a acercarse a su objetivo, y los buques de día en día mejoraban su defensa antiaérea, por lo que sus probabilidades de éxito iban disminuyendo, aun cuando mejoraran sus medios de ataque, su velocidad y su techo. Por ello el avión necesitaba un arma poderosa y precisa, capaz de alcanzar mucho, que le permitiera realizar su ataque sin acercarse al objetivo. Además, la precisión en sus bombardeos no era todo lo buena que podía desearse. Era necesario asegurar el golpe. Y esto pensó solucionarlo por medio de los proyectiles dirigidos.

Ya en la segunda guerra mundial aparecieron dispositivos de guía que mejoraban el alcance y la precisión de los bombardeos aéreos. Norteamérica aplicó contra las fuerzas japonesas, en Burna, su bomba dirigida *Azón*. Esta bomba (figura 1), de 1.000 libras de peso,

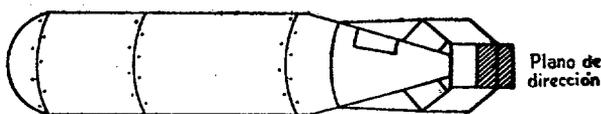


Fig. 1.—Bomba *Azón*.

tenía una cola con luz, un radioreceptor y unos planos de cola que la permitían ligeras rectificaciones, a derecha e izquierda, respecto a su trayectoria en

caída libre. Desde el avión lanzador, y con un sistema de teleguía, se rectificaba la caída de la bomba procurando alinear la luz de la bomba con el blanco. La mejora conseguida fué notable, pues se consiguió un error medio de 15 metros, contra 300 que tenía el mismo tipo de bomba, pero sin guía.

Y esta no fué la única realización en la segunda guerra mundial. La lista de las bombas guiadas usadas en dicha guerra, o que por lo menos estuvieron en construcción, es la siguiente: La bomba alemana *FX-1400*, que empleaba como guía el radio-mando Strassburg-Kehl, que trataba de mantenerla en la línea de mira avión-blanco. El sistema de teleguía Strassburg-Kehl, que representamos en la figura 2, disponía de una palanca universal con un modulador que,

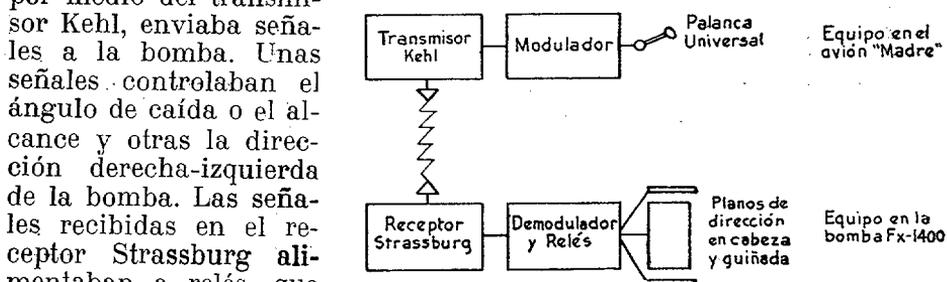


Fig. 2.—Teleguía de la bomba dirigida *FX-1400*.

de la bomba. La bomba *BAT*, de los Estados Unidos, que era un sencillo planeador monoplano de tres metros de envergadura, con un equipo radar capaz de seguir automáticamente a un blanco

aislado. En el avión se captaba el blanco con el mismo radar del *BAT*, y al estar a un alcance adecuado se lanzaba. Fué poco usado, pero con éxito, contra buques japoneses en el Pacífico. La bomba *Pelicán*, de los Estados Unidos, similar a la *BAT*, pero mejorada. De la misma nación era también la *Robin*, teledirigida y dotada de tomavistas de televisión. La bomba se dirigía desde el avión lanzador apoyándose en la visión del objetivo en la pantalla receptora de televisión. Las *Razón* y *Tarzón* eran similares a la *Azón*, pero con guía en alcance, aunque no llegaron a entrar en combate. La *Félix* se dirigía hacia el objetivo por medio de un receptor de rayos infrarrojos montado en la misma bomba.

Todas estas bombas, y otras más similares, mejoraban notablemente la precisión del ataque, pero no liberaban al avión de la servidumbre de tener que aproximarse al objetivo. Para ello era necesario disponer de proyectiles dirigidos, con motor y medios de guía, y, a ser posible, independientes del avión.

Veamos las condiciones ideales que debe cumplir un proyectil dirigido aire-superficie:

- a) Alcance superior al de la defensa antiaérea del buque.
- b) Gran velocidad, que anule o haga mínimas las posibilidades de la defensa antiaérea del buque.
- c) Un sistema de guía que, a ser posible, permita al avión alejarse una vez realizado el lanzamiento.
- d) Un poder explosivo suficiente para que los daños producidos compensen los gastos realizados y los riesgos corridos.

El alcance deseado (unos 20 kilómetros como mínimo) y la gran velocidad de ataque pueden conseguirse con todos los tipos de motores usados en la actualidad por los proyectiles dirigidos. Lo más probable será que estén dotados con motores-cohete de combustible sólido. Son motores rápidos, seguros, y los que exigen menos operaciones preparatorias para el lanzamiento. Además, por sus características de alta velocidad, el proyectil no tendrá que llevar grandes planos sustentadores, lo que resulta muy conveniente para simplificar la estiba en el avión.

El sistema de guía de estos proyectiles debe proporcionar libertad de acción al avión. Esta libertad podrá emplearla en alejarse de la zona de operaciones o para atacar a otro objetivo. El sistema de guía, por lo tanto, deberá ser independiente del avión, después del lanzamiento. Los sistemas de autoguía pueden dividirse en tres grupos principales: autoguía pasiva, autoguía activa y autoguía semi-activa.

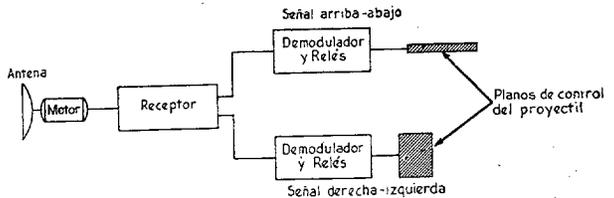


Fig. 3.—Autoguía pasiva.

El sistema de autoguía pasiva se basa en que el proyectil sea capaz de detectar alguna fuente de energía emitida por el blanco. El proyectil se autodirige para captar un máximo de energía en todo momento; esto es, hacia el blanco. En la figura 3 presentamos un esquema de este tipo de autoguía. El proyectil cuenta con una antena receptora, dotada, por un motor, de un movimiento de escaneo. Esta antena recibe o *capta* la energía emitida por el blanco y la envía a un receptor. Gracias al movimiento de escaneo vertical se obtienen señales que permiten deducir el error en la dirección arriba-abajo (largo-corto) de la trayectoria del proyectil. El escaneo en sentido horizontal nos proporciona las señales derecha-izquierda. Estos dos juegos de señales se transforman en movimiento mecánico que gobierna los planos de control del proyectil. Este tiende a situar su antena de forma que sea igual la energía recibida en los dos extremos del escaneo, o sea a situar antena y proyectil hacia el blanco, tanto en elevación como en deriva.

La energía emitida por el blanco puede ser de diversas clases: energía calorífica, que en la actualidad sólo puede aplicarse a cortas distancias, y por ello el proyectil autoguiado por rayos infrarrojos tendrá que ser teleguiado por el avión hasta una distancia tal, que el sistema de autoguía pueda actuar con independencia. Ello implica una mayor complicación en el equipo del proyectil y cierta servidumbre para el avión lanzador. Otro tipo de energía a utilizar es la radiofrecuencia emitida por los radares del buque atacado. El sistema es de gran alcance, pero exige el conocimiento previo de la banda de frecuencia emitida por el buque, y sólo podría aplicarse por sorpresa, pues la parada por unos instantes de los equipos radar del buque anularía el ataque.

La autoguía captando el proyectil la energía luminosa emitida por el buque tampoco resulta de aplicación, ni por su alcance, ni por ser los buques objetivos adecuados para ser atacados a base de esta clase de energía.

En resumen, vemos que los sistemas de autoguía pasiva sólo podrán aplicarse en su ataque contra buques si se mejoran los medios de recepción de rayos infrarrojos, que actualmente son de poco alcance. Si se logra este aumento en el alcance, el sistema será muy eficaz, pues supone poco equipo a bordo del proyectil, es de gran precisión y no está sujeto a contramedidas.

Los sistemas de autoguía activa disponen de un elemento produc-

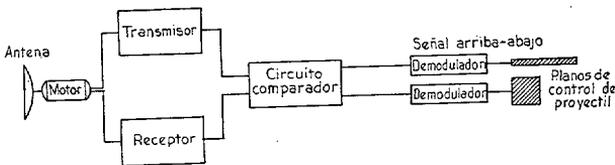


Fig. 4.—Autoguía activa.

tor de energía en el mismo proyectil. Esta energía es emitida y se recoge en el proyectil aquella parte que ha sido reflejada por el blanco en la dirección adecuada. Es indudable que si la antena emisora

(y con ella todo el proyectil) está dirigida hacia el blanco, se recogerá más energía que si hubiera estado mal orientada. El esquema gene-

ral del sistema lo vemos en la figura 4. Es muy similar al de autoguía pasiva, aunque con más equipo en el proyectil.

La energía empleada más corrientemente es la radioeléctrica (radar). El avión atacante tiene su propio radar ligado al del proyectil, y se dirige hacia el blanco de forma que éste quede dentro del haz emitido. En estas condiciones, y cuando llega a una distancia adecuada, se lanza el proyectil, quedando el avión en libertad para realizar las maniobras más convenientes. El proyectil tomará rumbo directo hacia el blanco.

Este sistema de autoguía, como todos, exige que el blanco se distinga claramente del medio que lo rodea. Puede usarse contra buques, ya que sus ecos son notables con respecto a las reflexiones en la superficie de la mar. El sistema puede usarse con toda clase de tiempo y de noche.

En cambio tenemos que indicar algo acerca del alcance del mismo. El alcance máximo de un radar responde a la siguiente fórmula:

$$D_{\max} = \left( \frac{P_t \cdot A^2 \cdot S \cdot K^2}{64 \cdot \pi^3 \cdot P_{\min} \cdot \lambda^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

siendo:  $D_{\max}$  = alcance máximo del radar.

$P_t$  = potencia de pico transmitida.

$A$  = área de la antena emisora.

$S$  = área del blanco (zona de reflexión).

$K$  = constante de proporcionalidad (función de la ganancia).

$P_{\min}$  = potencia mínima necesaria para la detección.

$\lambda$  = longitud de onda.

El radar contenido en el proyectil tiene que ser pequeño, la superficie de la antena no podrá aumentarse, la de reflexión del blanco es independiente, y vemos que para doblar el alcance máximo es necesario aumentar 16 veces la potencia transmitida. Por todo esto, el alcance máximo de estos radares queda muy limitado, por lo que este sistema sufre una limitación análoga al de la autoguía pasiva; se necesita teleguiar al proyectil hasta las proximidades del objetivo y en ese momento dejarlo en libertad, pues ya actuará la autoguía. El avión queda supeditado al proyectil durante parte de la trayectoria de éste y el equipo a bordo del proyectil aumenta, con lo que suben los gastos, dificultades y riesgos de fallo.

Por último, nos queda ver el sistema de autoguía semiactiva, en el que la energía captada por el proyectil procede de un transmisor montado en el avión que lo lanza, tras haberse reflejado en el blanco. El sistema es más económico, ya que el proyectil sólo tiene que llevar la antena y el receptor. También aumenta el alcance, pues la

potencia transmitida y la antena pueden ser mayores, ya que el avión tiene menos limitaciones de espacio que el proyectil. En cambio obligamos al avión a tener durante todo el ataque su haz radar sobre el blanco, lo que limita su libertad de movimientos.

En los tres sistemas citados, además de los elementos necesarios para la guía, el proyectil tiene que llevar otros muchos de gran interés e imprescindibles. Entre ellos podemos citar el sistema antigiro, que evita que el proyectil, por las corrientes de aire, desequilibrios mecánicos, evoluciones propias, u otras causas, gire alrededor de su eje principal, lo que daría lugar, si el giro fuera de 90 grados, a un intercambio total en las misiones de los planos de control. Este sistema consta de un giróscopo, un amplificador y un servomotor, actuando sobre dos alerones de giros opuestos.

Por último nos queda analizar la carga explosiva de estos proyectiles. Hay una medida materialista, pero útil, de la efectividad de un arma, y es la relación entre el daño que produce y su coste total, ambos reducidos a pesetas. Esta relación es difícil de apreciar, pues en el coste del proyectil intervienen los de investigación, fabricación, conservación, tanto por ciento de proyectiles que fallan, probabilidad de impacto, probabilidad de que el avión lanzador llegue a su posición, gastos de instrucción del personal, probable número de vidas propias que puede costar el ataque, etc. Y en la evaluación de las pérdidas que produce intervienen no sólo el precio del material destrozado, sino las posibilidades de la nación dueña del buque para repararlo o sustituirlo, así como la importancia estratégica que puede suponer el dejar al buque fuera de servicio por una temporada o para siempre. Pero esta fórmula, aun compleja, nos permite comprender que el empleo de un proyectil dirigido de muy alto coste para conseguir tan sólo ligeros daños en la cubierta de un navío no es una operación rentable. Cabría la posibilidad de dotar al proyectil de una cabeza explosiva atómica o nuclear, pero de nuevo nos saldría al paso la fórmula de la efectividad, y ahora diciéndonos que no, que lo natural es que los buques naveguen ampliamente separados, y que el consumir una cabeza nuclear, de enorme precio, contra un solo buque tampoco resultaría económico. Por ello es más que probable que estas armas vayan dotadas de explosivos corrientes con espoletas de retardo. Como el tamaño y capacidad de carga de los proyectiles es relativamente grande, los daños que puede producir en un buque resultan muy elevados. Imaginémonos un torpedo cayendo contra la cubierta de un buque a 300 metros por segundo de velocidad. Sus efectos deben ser impresionantes.

Para terminar estas conjeturas sobre los proyectiles aire-superficie, podemos citar algunos de ellos en estudio o en período operativo, contruídos por diversas naciones. Las informaciones sobre proyectiles dirigidos son muy escasas, así que no resultaría extraño que alguno de los citados hubiera sido dado de baja ya, por anticuado, a la vez que haya otros muchos, de mejores características, desconocidos para el autor.

<i>Proyectil</i>	<i>Nación</i>	<i>Características</i>
AVRO	Inglaterra	En estudio en 1957. Va a dotar a los aviones <i>Vulcan</i> y <i>Victor</i> . Su alcance es superior al radio de acción normal de los radares.
BULLPUP	E. Unidos	De combustible sólido. Peso, 280 kilogramos. Proyectado contra edificios en tierra, puentes, etcétera.
COMET 4	Rusia	De gran alcance. Autoguía semiactiva. La señal radar varía constantemente de frecuencia para evitar contramedidas.
GORDON	E. Unidos	De 24 kilómetros de alcance. Teleguiado por radio desde el avión lanzador. Velocidad, 270 metros por segundo.
PETREL	E. Unidos	Mezcla de proyectil y torpedo. Lanzado desde avión, vuela hacia el blanco como un proyectil normal. Al captar al blanco, se autoguía contra él, y al estar a determinada altura y distancia se desprende su cola, que es un torpedo.

Veamos a continuación los proyectiles superficie-superficie con cabeza explosiva normal o nuclear.

Estos proyectiles pueden lanzarse desde un buque o desde tierra. Así como no se ve claro el combate buque a buque con proyectiles dirigidos, sí se comprende el que estas armas pasen, en breve plazo, a sustituir con ventaja a las baterías artilleras de defensa de costa. Por ello nos limitaremos a estudiarlas en esta modalidad.

Al igual que en el análisis anterior, veamos las condiciones que tiene que cumplir un proyectil de este tipo.

- a) Alcance máximo similar al de los radares de vigilancia
- b) Gran velocidad que disminuya las posibilidades de defensa del buque.
- c) Un sistema de guía de toda precisión.
- d) Un poder explosivo que compense los gastos efectuados.
- e) Movilidad de las bases de lanzamiento y facilidad de puesta a punto.

Dadas estas condiciones, nos encontramos con la necesidad de proyectiles dirigidos con un alcance máximo aproximado de 100 millas. Este alcance, en general, puede conseguirse con cualquiera de los motores a reacción conocidos: motor cohete de propulsores sólidos, motor-cohete de propulsores líquidos y motores a reacción atmosféricos en sus tres modalidades principales y de turborreactores, pulsorreactores y estatorreactores.

Con ellos se puede conseguir también la velocidad deseada. Pero la existencia de la última condición nos obliga a estudiar con más detenimiento este aspecto de la propulsión. Es necesario que los proyectiles puedan despegar de rampas móviles, a fin de poder acudir al lugar de la costa más amenazado y replegarse a continuación a una base central o a otro lugar de ataque. Esto además eliminará en parte el riesgo de que un bombardeo previo a una operación combinada

destruya las bases de lanzamiento e impida la reacción. Esta movilidad es un grave inconveniente, ya que, en general, los proyectiles deben aprovisionarse de combustible momentos antes del lanzamiento a causa de las características, muchas veces inestables y de peligroso manejo, de los líquidos de propulsión. Por otra parte, el equipo de guía y todo el proyectil, debe estar dispuesto para soportar, sin la menor perturbación, las inclemencias del tiempo y los golpes y vibraciones correspondientes a un recorrido de kilómetros por carreteras y malos caminos. Por estas dificultades parecería lo indicado que estos proyectiles fueran de motor-cohete con propulsores sólidos, que están cargados de antemano y exigen menos operaciones anteriores al lanzamiento. Pero el desarrollo de estos motores no es muy grande, y es posible que resulte más fácil vencer las dificultades antes indicadas y que los motores empleados sean de líquidos. (Los golpes y vibraciones anormales son muy peligrosos para los motores de combustible sólido de gran tamaño, pues una rotura o grieta en la carga propulsora sólida significa la explosión del proyectil en el lanzador por generarse gases de combustión en mayor cantidad de los que pueden salir por la tobera.)

Las fuerzas de la O. N. U. y el Ejército de los Estados Unidos cuentan con proyectiles superficie-superficie, de apoyo táctico, que pueden emplearse contra buques.

El sistema de guía no tiene por qué ser autónomo. En realidad no lo será en la mayoría de los casos. Por lo tanto el proyectil será guiado por mando con observación radar o con observación televisión.

El sistema de guía por mando con observación radar es el indicado en el esquema de la figura 5. El equipo en tierra dispone de dos

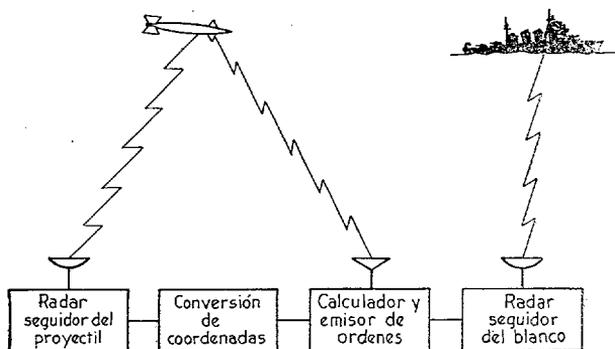


Fig. 5.—Teleguía por mando.

radars, uno para seguir al proyectil y otro para el blanco, y de un calculador que determina, por el conocimiento de las posiciones del blanco y el proyectil, cuál es el rumbo más conveniente para éste, traduciendo este rumbo en señales que transmite por radio. En el proyectil hay un sistema receptor parecido al que vimos en la figura 2; este sistema transforma las órdenes radio en movimiento de sus timones y planos de control.

El sistema de guía por mando basado en la televisión no es un proyecto, sino una realidad que puede generalizarse ampliamente. El proyectil lleva una cámara tomavistas de televisión que capta el paisaje situado a proa del mismo, y junto al lanzador, en tierra, hay una pantalla receptora. Los sirvientes aprecian la situación del blan-

co respecto al centro de la pantalla y emiten órdenes para que el proyectil vuele en la dirección más conveniente.

Hay otros sistemas de guía, los seguidores de haz, que no es probable se empleen en este tipo de proyectiles y que veremos con mayor detalle en el grupo de armas que nos defienden.

Veamos ahora la clase de explosivos que llevarán estos proyectiles. Por las consideraciones hechas al estudiar los proyectiles aire-superficie parece lógico que el explosivo de estas armas sea el clásico, más económico y abundante que el atómico o nuclear. Pero si contamos con este sistema para anular una operación de desembarco enemiga, es posible que sea conveniente utilizar la energía nuclear. En una operación de este tipo los buques se verán obligados a agruparse y los daños producidos por un solo proyectil serán enormes. Es indudable que una operación de desembarco no se llevará a cabo sin una intensa preparación previa que anule toda posibilidad de reacción, pero no hay que olvidar que si subsiste un lanzador y un proyectil superficie-superficie con cabeza nuclear, la operación puede convertirse en un fracaso total para los atacantes.

Para terminar citaré algunos proyectiles superficie-superficie que podrían usarse contra buques.

Proyectil	Nación	Características
CORPORAL	E. Unidos	De unas 40 millas de alcance. Radiodirigido. Se construye en serie. Velocidad superior a la del sonido.
H O N E S T JOHN	E. Unidos	De 30 kilómetros de alcance. No guiado. Combustible sólido. Su precisión, aunque grande, quizás no sea la suficiente para el objetivo supuesto. En servicio en el Ejército de los Estados Unidos.
LACROSSE	E. Unidos	Motor-cohete de propulsor sólido. De apoyo inmediato de la Infantería de Marina. Alcance, 18 kilómetros.
SERGEANT SUD EST 4200	E. Unidos Francia	De combustible sólido. Alcance, 80 kilómetros. Similar al <i>Corporal</i> . Alcance, 100 kilómetros. Teleguiado.
T-7 A	Rusia	Alcance, 30-60 millas. Despegue vertical. Explosivo nuclear. En funcionamiento.



#### BIBLIOGRAFIA

- John Humphries: *Rocket and Guided Missiles*.—Editor: Ernest Benn, Londres.  
 Merrill. Goldberg y Helmholz: *Operations research armament, launching*.—Editor: Van Nostrand, Nueva York.  
 Arthur S. Locke: *Guidance*.—Editor: Van Nostrand, Nueva York.  
 Nel's A. Parson, Jr.: *Rockets and Guided Missiles*.—Editor: Harvard University Press, Massachusetts.

# LA NUEVA "FAMILIA X-15 DYNASOAR"

(UN INGENIO HIPERSONICO PILOTADO)

A. RUEDA URETA

General de Aviación (S. V.)



ESTE proyecto fué apoyado por las autoridades aeronáuticas de la U. S. A. F. y la *Navy* de los Estados Unidos de Norteamérica, bajo el control de la N. A. S. A. (National Aeronautics and Space Administration).

Cuando se trata del estudio y construcción de un ingenio hipersónico de vuelo exterior a la atmósfera terrestre, pilotado por un sér humano, y con pretensiones de regreso y aterrizaje, después de traspasar indemne *la barrera del calor* que en las reentradas se provoca por el rozamiento del ingenio contra las moléculas del aire, son muchas las *teclas, pedales y registros* que tiene *el órgano* que se pretende hacer sonar en forma armónica y sin peligro para la vida de su audaz organista...

Hay que pensar, en primer lugar, en el *jinete*, pues ya dijo Cervantes que estaba escrito en el cartel de *Clavileño* el lema de: *Monte en esta máquina el caballero que tuviese valor para ello*. Sin embargo, consideramos que ésa, de encontrar el *audaz*, no será nunca la parte más difícil; menos fácil será *elegir el más capaz y prudente entre los varios audaces*.

Otro elemento será el cuerpo o estructura del ingenio; otro, el motor o sistema de impulsión, y otros muchos elementos diferentes e imprescindibles, el cúmulo de complicados mecanismos para conducción dentro y fuera de la atmósfera y hacer habitable para un sér vivo esa cápsula volante hipersónica.

Fué la N. A. S. A. quien en julio de 1954, después de una reunión con los representantes de la Aeronáutica (de las Fuerzas Aéreas y de la Marina), señaló las características del *proyecto de un ingenio pilotado que pudiese alcanzar una cota de vuelo no menor a 160 kilómetros y una velocidad hipersónica no inferior a 5.800 kilómetros*, con una fecha prevista, para las primeras pruebas en vuelo libre, hacia finales de 1958 o principios de 1959.

En diciembre de 1954 se anunció el *concurso*, en el cual se asignaban 120 millones de dólares para el estudio, planeamiento y construcción de un *prototipo* capaz de llenar las condiciones del concurso en el tiempo previsto.

En diciembre de 1955 resultó ganadora del concurso, y le fué asig-

nado el proyecto, la *North American Aviation, Inc.*, con el nombre de *Proyecto X-15*.

En septiembre de 1957, después de ciertos informes del Comité *Airplane Research* e inspecciones de técnicos del desarrollo, con todos sus estudios, planeamientos y propuestas aceptadas por los organismos estatales y aeronáuticos correspondientes, la *North American Aviation* se lanzó a la construcción de sus prototipos, que tras tres modificaciones, desembocaría en el *X-15 Dynasoar*, presentado el día 15 de octubre de 1958 a las autoridades gubernamentales y Mandos de la Marina y de la U. S. A. F. en el campo de experimentaciones en vuelo de la propia *North American*, y allí se establecieron las exigencias y consignas para llevar a cabo en forma progresiva las pruebas en vuelo libre.

Hay que advertir que este primer *X-15* no lleva su verdadero poderoso motor-cohete, el cual sigue en experimentación y perfeccionamiento (un *Pioneer-XLR-99* de la *Reaction Motors*, capaz de proporcionar un impulso de más de 22.500 kilogramos).

Este primer prototipo *X-15* lleva dos motores-cohete *RMI-XLR-11*, uno de los cuales equipó e impulsó al célebre *X-1-Bell*, antepasado o precursor de este actual *X-15*. Aquel *X-1* también fué elevado en sus varias pruebas, suspendido de un bombardero-nodriza *B-29*. Y ahora este *X-15* lo será igualmente, suspendido debajo del ala de un avión-nodriza *B-52*, hasta el máximo *techo* a que pueda elevarlo este bombardero, que, según parece, son unos 16.000 metros.

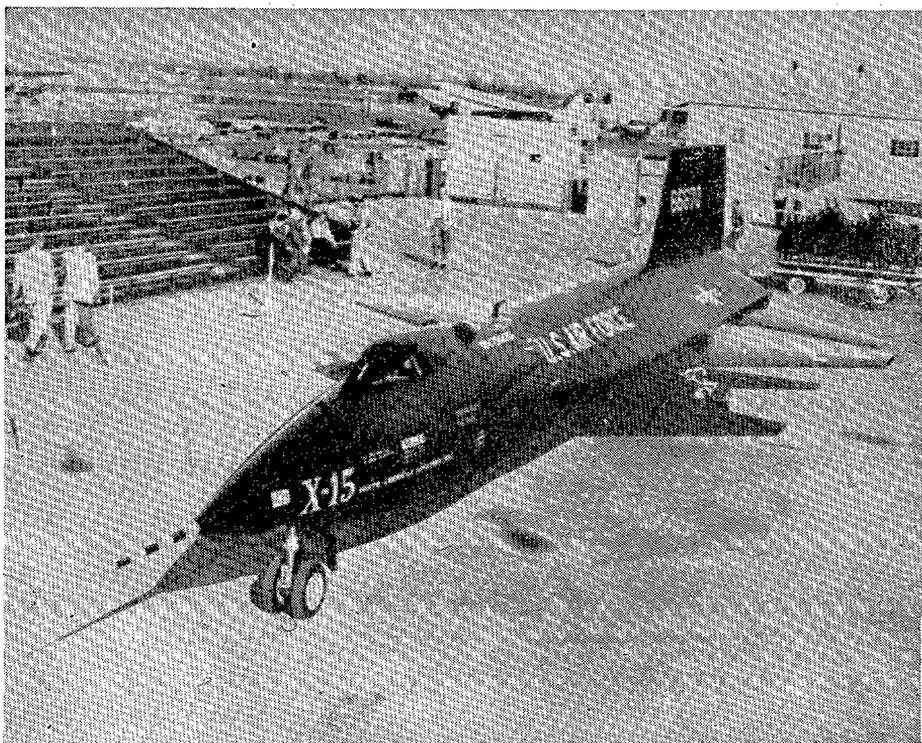
Las pruebas se fijaron para febrero de 1959, pero en realidad no han comenzado entre la base de Wendover y la de Edwards (pertencientes al *Research Flight Test Center*, de la U. S. A. F.), hasta el día 10 de marzo de 1959.

Los pilotos elegidos son: el probador de la propia *North American Aviation*, Scott Crossfield, que ya fué también el piloto probador del avión antecesor, *Bell-X-1*, y los Capitanes White y Walker, para pruebas sucesivas.

Si se sale victoriosamente de estas primeras pruebas de elevación y luego planeo a velocidades hipersónicas, para ensayar las *reentradas* a través de la *barrera térmica* que en la perforación de las capas de la atmósfera (cada vez más densas cuanto más bajas) se crea por efecto del frotamiento, se proveerá al *X-15* de su verdadero y potentísimo motor *XLR99* y se le enviará a su intento definitivo de elevarse a una órbita exterior a la atmósfera, colocarse y girar en ella como *satélite tripulado*, y regresar a voluntad a su base en tierra. Es, pues, este retorno a tierra lo que se pretende ahora experimentar y resolver con garantías, antes de lanzarse a aquel que es el verdadero objeto y *meta* de este proyecto *X-15 Dynasoar*. Cuando las enseñanzas y modificaciones obligadas, deducidas de estas primeras pruebas en vuelo, hayan sido llevadas a los probables prototipos *X-15-2* y *X-15-3*, se espera que no se hayan rebasado los 120 millones de dólares que se habían presupuesto para este proyecto *Dynasoar*; y que el *X-15*, ya bien logrado, subirá, recorrerá sus órbitas y se saldrá de ellas para regresar

a tierra, según frase usual, como *Pedro por su casa*. Y será el primero de una familia de vehículos espaciales interplanetarios tripulados completamente diferenciada e independiente de aquella otra que hoy constituyen los proyectiles balísticos de guerra, empleados para los primeros vuelos interplanetarios a falta de los verdaderos vehículos espaciales capaces de llevar tripulación humana a bordo.

Hemos dicho que la constructora o contratista principal del proyecto es la *North American Aviation, Inc.* Pero ligadas a ella hay varias contratistas secundarias o subsidiarias:



Para su motor *Pioneer-XLR-99*, la *Reaction Motors*. Para dos grupos de potencia auxiliar, la *General Electric*. Tienen por objeto hacer funcionar unos pequeños motores-cohete, que van situados en forma crucial en el morro para obligarle (fuera de la atmósfera—donde los timones aerodinámicos ya resultan inútiles—por falta de aire) a *cabecear por reacción* hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda, y asimismo en los extremos de ambas alas (en lugar de *alerones* de inclinación lateral), para volcarse sobre el lado derecho o sobre el izquierdo en el movimiento de *balanceo*, que será la forma de conducción por reacción, a falta de timones aerodinámicos, que aunque el ingenio los lleva para usarlos en los planeos y reentradas y en el aterrizaje final, fuera del aire, en las altas capas enrarecidas de

la atmósfera y posteriormente en los vuelos como satélite totalmente fuera de ella, prácticamente resultan inexistentes por inútiles.

La *Bell Aircraft* construye para el X-15 un *Cohete de control balístico* para mayor impulsión fuera de la atmósfera en los posteriores vuelos como *satélite pilotado*.

La *Garret Corporation* se ha encargado de estudiar y resolver todo lo concerniente a la presión, calefacción y en general habitabilidad de la *cabina de pilotaje*.

La *Sperry Gyroscope Co.* está perfeccionando el sistema que ya lleva este X-15 para datos de vuelo por inercia y ángulos de inclinación para la subida y el planeo de regreso a tierra. También la *Casa Lear* estudia un sistema de indicadores de vuelo a base de un integral (sobre tres ejes; profundidad, dirección, inclinación lateral) para el tablero del piloto.

Al X-15 *definitivo* se le supone una velocidad hipersónica de Mach-7 (unos 7.400 kilómetros/hora), pues así se ha deducido de las experiencias hechas en túneles supersónicos con modelos reducidos del X-15, para calcular el límite admisible de velocidad en relación al tope de calor tolerable que por rozamiento se provocará en las reentradas.

Pero con este primer prototipo, en estas primeras pruebas, no se piensa pasar de los 5.800 a 5.880 exigidos como mínimo en el contrato.

Podemos resumir lo que venimos diciendo concretando que este ingenio X-15 lleva:

- a) El sistema motor de impulsión principal.
- b) El cohete de control de vuelo balístico.
- c) Un sistema de mandos convencional aerodinámico (hidráulico).
- d) Otro sistema de conducción por reacción para fuera de la atmósfera (grupo de potencia auxiliar).
- e) Todo el complejo de las instalaciones mecánicas, radio, radar, etcétera.
- f) Todo el complejo de habitabilidad de la cabina y posible lanzamiento con paracaídas.
- g) Carrillo triciclo de aterrizaje.

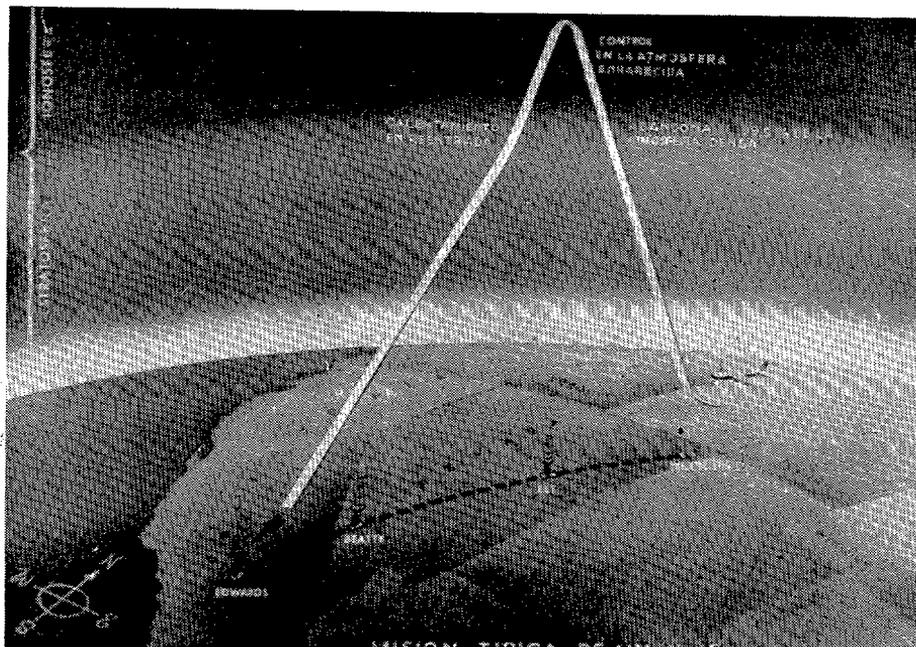
En resumen: todo lo que necesita como avión velocísimo y como proyectil balístico hipersónico, ya que se trata de un *anfíbio*. Lo han bautizado con el nombre de *Dynasoar* (1), que está formado con la radical *dyna*, y que según el diccionario tiene la palabra un significado o contenido de *poderoso elevador de peso*, pero a nosotros nos gustaría más que significase *Dinosaurio* con una significación de gran anfíbio.

Repetimos que la Marina ha intervenido en la Junta que controlaba este proyecto, y añadimos, por ser de justicia, que diversos laboratorios e industrias aeronáuticas navales han contribuido en forma importante a la consecución de este proyecto conjuntamente con en-

(1) No sabemos el verdadero significado de la palabra *dynasoar*.

tidades de las Fuerzas Aéreas y la *North American Aviation Inc.*, todos bajo control de N. A. S. A. A todos, pues, corresponderán ahora los éxitos parciales y en su día el logro final de este prometedor y específico *vehículo espacial tripulado*.

Como ya hemos dicho, en estas pruebas irá el X-15 suspendido de un ala de un gran bombardero B-52, que lo elevará hasta el máximo de su *techo*, tanto para librarlo del calentamiento que le provocarían en su ascensión desde tierra las capas más bajas y más densas de la atmósfera (calor por rozamiento a velocidad hipersónica), como también para darle ya inicialmente esa gran ventaja en altura sin consumir su combustible propio, que sólo tiene de duración un minuto y medio debido al enorme consumo de los dos motores-cohete de que va provisto este X-15, en lugar de su verdadero motor.



Desde ese techo, que serán unos 16.000 metros, se desprenderá bajo el efecto de su poderoso impulso propio y ascenderá en pendiente inclinadísima hasta los 160 kilómetros de altura que exige previamente la prueba de *reentrada* a la atmósfera. Desde allí, y en un picado también muy pronunciado (pues ya la impulsión se terminó y el ingenio se ha convertido en un cuerpo muy pesado, casi sin alas, y en un medio muy flúido que no sostiene a velocidades inferiores a Mach-4) emprenderá el descenso y la reentrada a una velocidad hipersónica que oscilará por encima de los 5.800 kilómetros/hora; manio-bra en la que el piloto tendrá que poner toda su atención y cuidado para no quedarse por debajo de la *velocidad crítica de sustentación* y

posibilidad de maniobrar, ni sobrepasar el límite que haga tolerable el calor provocado por el rozamiento, máximo que le haya sido fijado.

Este cuerpo tan pesado y sin alas, se dice que gracias a ciertos frenos de aire y a volver completamente vacío de combustible, permite efectuar su aterrizaje a una velocidad no mucho mayor a aquella con que entra en tierra el avión convencional de caza *F-104-Lockheed*.

Colgado de su avión-nodriz *B-52*, despegará de la base de Wendover, se elevará el *B-52* hasta sus 16.000 metros de techo, se desprenderá y subirá hasta 160 kilómetros en noventa segundos e iniciará su descenso hipersónico, atravesará la barrera del calor sin quemarse y planeando cada vez más lentamente y menos inclinadamente a medida que vaya entrando en capas más bajas y densas que le permitirán empezar a sustentarse y dominar el avión aerodinámicamente con sus alas y timones, irá a aterrizar en la base de Edwards, a unos 700 kilómetros de la base de partida; habiendo sido controlado durante ese salto por toda una cadena de estaciones radio-radar en tierra, muy especialmente una central encargada de señalarle el punto de máxima altura de la experiencia (ordenada máxima) y las finales para controlar el paso de la barrera del calor, final del planeo hipersónico, principio del aerodinámico y preparación para el aterrizaje.

El motor-cohete definitivo del *X-15* (el *XLR-99*), de la *Reaction Motors*, consume una mezcla de oxígeno y amoníaco, ambos líquidos; y lo consume en vuelo en sólo noventa segundos (minuto y medio). Sin embargo, el vuelo libre del *X-15* desde que se suelta del *B-52-nodriz* hasta que aterriza, dura unos veinte minutos; empleados casi totalmente en un trozo alto de vuelo más o menos horizontal para prueba de maniobrar con los mandos por reacción, y luego en la fase inicial de planeo hipersónico muy inclinado, traspasará la barrera térmica, planeo supersónico convencional, planeo final y aterrizaje.

Habrá un tiempo más o menos corto entre la subida y la iniciación del descenso, durante el cual el piloto quedará sometido a un efecto cero de la gravedad (ingravedez) provocada por los efectos opuestos y casi iguales de la fuerza centrípeta de atracción terrestre (que se manifiesta por el peso) y de la fuerza centrífuga que provoca todo movimiento circular alrededor de un centro de atracción, cuando la velocidad es suficientemente elevada para equilibrar al peso. Es esta fuerza centrífuga la que en estos vuelos hipersónicos y gravitatorios sustituye a aquella otra que en aerodinámica se provoca por el aire de la marcha sobre las alas sustentadoras. Este cambio de concepción de fuerzas equivale a traspasar una verdadera barrera mental; que permite en nuestras ideas y conceptos el paso de lo aeronáutico y aerodinámico a lo astronáutico y gravitatorio (leyes de la gravitación universal).

Se ha comprobado en experimentos de laboratorio que en ciertos momentos de las reentradas, los bordes de ataque de las amuñonadas alas y ciertas otras partes del cuerpo del ingenio llegan a estar some-

tidas a temperaturas no inferiores a los 500° C.; temperaturas que el piloto debe procurar no sobrepasar, pues no se sabe bien cómo pueden propagarse y en cuánto tiempo a otras partes del ingenio y a la cabina de pilotaje.

El puesto de mando o pilotaje lleva tres barras o palancas de maniobra:

Una palanca central para manejar los timones aerodinámicos de los mandos de tipo convencional o clásico dentro de las capas densas de la atmósfera.

Otra palanca, a la derecha, que tiene lógicamente que manejarse con la mano y brazo derechos (cuyo brazo derecho, por efecto de las aceleraciones de subida, puede llegar a pesar como si fuese de plomo) para manejarla cuando el piloto observe que la temperatura se eleva excesivamente.

Otra palanca al lado izquierdo, que ha de manejarse, pues, con el brazo de este lado, el cual también en determinadas circunstancias puede manifestarse terriblemente pesado y torpe, corresponde al control de velocidad en las capas exteriores.

La cabina lleva, como en todo avión, un tablero frente al piloto, con todos los indicadores de vuelo indispensables al pilotaje; pero el avión lleva además todas las instalaciones científicas y de exploración necesarias para comprobar, luego de aterrizar, las diferentes circunstancias e incidencias del vuelo. Muchas de estas incidencias y circunstancias interesa conocerlas en tierra, en las estaciones de control, mientras se verifica el propio vuelo; esas son, naturalmente, radiadas en forma continua y automática por las correspondientes instalaciones del ingenio. Esas estaciones de control en tierra pueden, a su vez, radiarle al piloto datos, noticias u órdenes que le puedan servir de auxilio o para el mejor cumplimiento de su misión de ensayos.

También va a bordo una pequeña turbina de vapor que se acciona con peróxido de hidrógeno y un catalizador; proporciona la energía necesaria para los sistemas electrónicos y para los sistemas hidráulicos.

En el motor definitivo *XLR-99*, capaz de proporcionar los 22.500 kilos de impulso y que consume una mezcla de oxígeno y amoníaco se auxilia a la velocidad de expulsión de gases (y por lo tanto se obtiene una superación del impulso) mediante una inyección de *helio* en la recámara del eyector.

Una comparación curiosa respecto al consumo de carburante y que explica por qué la fase impulsada no dura más de noventa segundos, a pesar de la gran cantidad de combustible que cabe en sus depósitos, es la siguiente:

Un avión supersónico de caza, convencional, y de la misma casa constructora, por ejemplo, el *North American F-100*, consume en vuelo unos 16.000 kilos de carburante por hora. El *X-15*, con su verdadero motor *XLR-99*, consumirá 4.500 kilos de su carburante especial por minuto (o sea 270.000 kilos por hora de vuelo teórica, ya que hemos dicho no dura en vuelo más que minuto y medio). Pero comparando esos dos consumos horarios se ve que el gasto del *X-15* viene a

ser casi diecisiete veces superior al del *North American F-100*, que es un avión de alto consumo en vuelo.

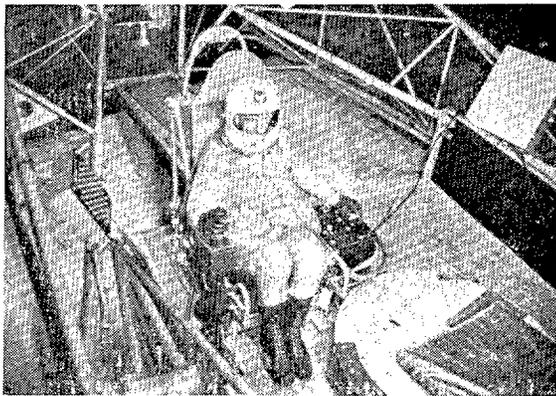
Podríamos dedicarnos a copiar una infinidad de datos técnicos de fabricación, que para nosotros sería una latosa labor de recopilación, y más propia que para un sencillo artículo de divulgación, para una publicación de ingeniería. Pero nos libramos de ese trabajo y hacemos también gracia al lector de la aridez que de ello resultaría.

Sólo vamos a decir en relación a ese orden de noticias, que lleva un completo y complicado sistema de acondicionamiento de aire y refrigeración a base de *ázo*e líquido para la *cabina de pilotaje* y las partes que necesitan ser refrigeradas y ventiladas, y que ese *ázo*e se expulsa de su recipiente esférico por medio de una presión de helio.

Que se han empleado diversas aleaciones especiales; tales como una infraestructura principal de titanio y de acero inoxidable, que resistirá bien el calor que logre traspasar la cáscara o envuelta exterior, que es de un metal llamado *inconel-X*, escogido por su alta resistencia al calor y por conservar altamente invariables sus características, incluso a altísimas temperaturas. Ese metal o aleación especial ha exigido a su vez estudios y ensayos varios hasta lograrse su soldadura en condiciones de absoluta garantía.

Un detalle poco importante, pero hasta cierto punto curioso, es que en sus timones aerodinámicos de cola, el trozo vertical inferior (por debajo del eyector) no permitiría el aterrizaje sin romperse, por ser demasiado largo y tropezar con el suelo de la pista. En virtud de ello es *de quita y pon* (por decirlo en forma vulgar); se coloca en su lugar y se fija cuando ya está el *X-15* suspendido del ala de su avión-nodrizo *B-52*, y lo lanza el piloto al entrar en pista momentos antes de tocar tierra, lo que permíte recuperarlo, suponemos que más o menos averiado, y quizás volverlo a utilizar. De todos modos nos parece que, frente a lo que significan los 120 millones del importe del proyecto, siempre quedará un renglón para tener un surtido de esos trozos de timón inferior de dirección en el repuesto...

Como puede observarse en la fotografía que se acompaña, la longitud del *fuselaje* resulta desproporcionada (si se le considera avión) con respecto a la envergadura de sus alas, tan cortas y gruesas que más bien son muñones de ala, y con el tamaño y grosor de sus timones. A la simple vista predominan, pues, los efectos o aspectos de *proyectil*. En cambio, en las fotografías tomadas de frente se produce el efecto completamente opuesto, pues predomina un



fenómeno óptico que lo hace aparecer con su cabina, sus alas, timones y tren triciclo de aterrizaje, como un predominio de avión... Por eso hemos dicho que como avión sería *un avión base* (nos queremos referir a esos pobres perros que alguien llamó *perro sleeping* por lo largo de su cuerpo comparado con lo cortas de sus patas): ¿*un mestizo*, un anfibio, podríamos decir *un andrógeno*? Aceptémoslo como anfibio, como un *dinosaurio volante*.

Mide 15,2 metros de longitud; 6,7 metros de envergadura entre los extremos de sus alas; cuatro metros de altura hasta el vértice de sus timones verticales; su superficie alar es solamente de 18,5 metros cuadrados; la flecha de sus alas es de 25°; pesa, cargado a tope para



el lanzamiento desde el ala del *B-52*, unos 14.200 kilos; su propulsión con su motor *XLR-99*, de la *Reaction Motors*, será de 22.500 kilos de impulso, gastando como carburante una mezcla de amoníaco y oxígeno líquidos, y helio como postcombustión y aumento de velocidad de salida de gases e impulsión; el consumo por segundo será de 77 kilos, y su velocidad máxima es de 5.880 kilómetros por hora con dicho motor, pudiendo llegar en picado al número de Mach-7 (7.500 kilómetros por hora); su *techo* será algo más de los 160 kilómetros, exigidos en las condiciones básicas del concurso inicial y del contrato.

Lleva dentro de *sus tripas* más de 650 kilos de diversos instrumentos, tanto para su propio funcionamiento y piloto-

taje por un sér humano, como para los controles de las experiencias a que se le destina, incluidas las reacciones humanas del piloto.

El ázoe suple y se mezcla al oxígeno para la presión y habitabilidad de la cabina, como elementos más resistentes a los cambios de temperatura en toda zona o partes que pudiéramos llamar *vitales*, y ya dijimos que el ázoe se expulsa de su cámara esférica de almacenamiento mediante presión por helio.

También se ha estudiado y resuelto una *escafandra* (individual para el piloto) especial para este ingenio y para estas experiencias: va toda ella exteriormente aluminizada (recubierta de aluminio) y antes de usarla en el *X-15* se viene ensayando en un avión *Convair-TF-102*, que se ha preparado y acondicionado como aparato de adies-

tramiento instrumental, el cual lleva una instalación para simular en pleno vuelo todas las mismas circunstancias que el piloto encontrará en sus vuelos reales a bordo del X-15.

Al piloto probador de la casa *North American Aviation* (Scott Crossfield) y a los Capitanes White y Walker, que ejecutarán, respectivamente, los primeros vuelos de pruebas y los consecutivos de las experiencias sucesivas, se les exigen unas cien horas de entrenamiento preliminar con la *escafandra especial* (llamada MC-2) a bordo del *Convair-TF-402* de ensayo.

En dicha escafandra se ha tenido muy en cuenta su capacidad para suplir cualquier fallo de presión, temperatura o respiración que pudiera sufrir la cabina de pilotaje; asimismo que permita la necesaria movilidad del piloto e incluso ayudas para los movimientos de los brazos cuando éstos se vuelvan demasiado pesados por los efectos de las aceleraciones o desaceleraciones, y que permita la fácil visión del tablero de indicadores de pilotaje, como también hacia adelante para los aterrizajes. Esta escafandra ha sido estudiada y resuelta por la casa *David Clark Co.*

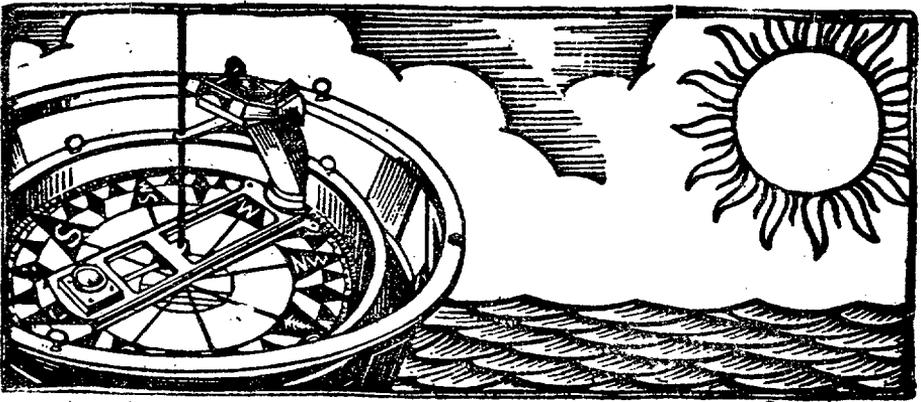
Y la necesidad de un posible lanzamiento en paracaídas desde unos 18.000 metros, por preverse unas circunstancias imprevistas que no permitan el aterrizaje en la pista correspondiente, no ha sido olvidada; y tanto un sistema seguro de lanzamiento y apertura de un gran paracaídas, como la necesaria protección que proporciona la *escafandra* contra el golpetazo del aire de la marcha al ser lanzado a velocidad hipersónica, han sido todas esas circunstancias y condiciones de seguridad y salvamento tenidas muy en cuenta.

Esperamos que en las futuras noticias que sobre los ensayos y experiencias que se vayan desarrollando con este ingenio pilotado hipersónico, sólo éxitos haya que celebrar para la N. A. S. A., la *Navy* y la U. S. A. F. americanas, y que al menos en eso se anticipen (como deseamos) a los científicos rusos... *que ya es mucha pionería por parte soviética*, y ahora le toca un franco *round* a las democracias occidentales...

El Capitán Iven Kincheloe, antes de su trágica muerte pilotando un reactor, había actuado como probador de uno de los prototipos precursores de este X-15 hasta las proximidades del límite de la atmósfera, y manifestó que allí había experimentado, en la maniobra de entrar al picado, la sensación de la *ingravidez* por breves momentos.

Cerramos este trabajo *con broche de oro*, al dedicar un recuerdo a la memoria y méritos del Capitán Iven Kincheloe, primer piloto probador del primer prototipo del X-15 *Dynasoar*...





# Notas profesionales

## LA MARINA INGLESA EN 1959

*Now we are the third* ("Daily Mail").

**L**a *Royal Navy*, este magnífico instrumento bélico forjado por más de tres siglos de glorias marítimas y una sucesión sin precedente de hombres de mar y de mandos esforzados y competentes, no puede esperar hacer hoy otro papel que el de un buen segundo de la Marina americana. Sin embargo, se esfuerza en reemplazar el número por la calidad, y su personal conserva siempre ese espíritu, esa tenacidad y ese tecnicismo tantas veces reconocido. Pero antes de hablar de su situación actual y de sus proyectos futuros, es necesario decir algo sobre la nueva organización de la defensa británica, dentro de la cual la *Navy* permanece siempre como el *Senior Service*.

### **Reciente reorganización de la defensa británica**

En julio último, un libro blanco nos ha dado a conocer la nueva organización de defensa adoptada por la Gran Bretaña, organización que estaba en estudio desde principios de 1957.

El Primer Ministro y el Gabinete correspondiente asumen la suprema responsabilidad en materia de defensa.

Un Comité de defensa, compuesto por los Ministros interesados y pre-

sidido por el Primer Ministro, examina, en favor del Gabinete ante el cual responde, todas las cuestiones relativas a la defensa.

No forman parte de este Comité, fuera de las sesiones plenarias, más que los miembros interesados por la orden del día y, por citación, los Jefes de Estado Mayor que están a su disposición.

Dentro del Gabinete, el Ministro de Defensa es el encargado de definir las medidas militares necesarias para realizar la política del Gobierno y de coordinar, bajo el arbitraje del Primer Ministro, el alistamiento de estos medios por los Ministros militares y civiles correspondientes.

El Ministro de cada ejército (mar, tierra y aire) y el Ministro de Armamento son los encargados, cada uno en su jurisdicción, del alistamiento y administración de su ejército, de la realización del programa de investigación y de la producción. Todas sus decisiones que tiendan a modificar la política general de defensa deben someterse a examen previo del Ministro de Defensa, con el arbitraje del Gabinete en caso de discusión.

Todos los asuntos de política militar y de coordinación entre las fuerzas armadas son estudiados en el seno del *Board of Defence*, presidido por el Ministro de Defensa, y con asistencia de los Ministros de cada ejército, del de Armamento, del Jefe de Estado Mayor de Defensa, de los Jefes de Estado Mayor, del Secretario permanente de Defensa y finalmente del Consejero facultativo.

El Gabinete, suprema autoridad en materia de defensa, dispone de dos organismos de información y de dictamen:

a) El Comité de Jefes de Estado Mayor (*Joint Chiefs of Staff*), que lo forman el Jefe de Estado Mayor de Defensa, como presidente, y los tres Jefes de Estado Mayor de las fuerzas armadas. Se reúne a petición del Jefe de Estado Mayor de Defensa o a la de uno de sus miembros. El Jefe de Estado Mayor de Defensa informa al Ministro de Defensa sobre la opinión del Comité en materia de estrategia, operaciones y política militar. En caso de divergencia, el Jefe de Estado Mayor de Defensa, después de exponer las diferentes opiniones de los demás miembros del Comité, tiene la obligación de dar a conocer sus propias conclusiones. La elección de la persona llamada a ocupar este puesto reviste, por tanto, una extrema importancia.

El Jefe de Estado Mayor de Defensa, como presidente del Comité, establece los planes de operaciones, siendo los Jefes de Estado Mayor de cada uno de los ejércitos los responsables de su ejecución ante él y ante el Ministro.

Designado como intermediario entre el Ministro de Defensa y los tres Jefes de Estado Mayor de las fuerzas armadas, le corresponde:

- mantener un estrecho contacto con estas diferentes autoridades y asegurar su recíproca información;
- provocar a tiempo las decisiones del Ministro. Representa, finalmente, al Gobierno en las conferencias militares internacionales.

b) El *Joint Intelligence Committee*, que está encargado de recoger y aportar al Gobierno, así como al Comité de Jefes de Estado Mayor, de

todos los elementos de información política y militar necesarios para la apreciación de las situaciones ante las que hay que enfrentarse.

### Situación global de la Flota británica a principios de 1959 y perspectivas futuras

El Almirante de la Flota Lord Mountbatten of Burma ha sido nombrado recientemente Jefe de Estado Mayor de Defensa. Tomará posesión de su cargo en julio próximo. Este nombramiento ha suscitado muchos comentarios, y se cree que lo aprovechará para dar un nuevo impulso a la Marina. Según la Prensa, entra en sus propósitos el de incrementar a la *Royal Navy* con una flota de submarinos atómicos armados con proyectiles balísticos tipo *Polaris*, pero éstos no son más que proyectos futuros y pasarán varios años antes de que lleguen a realizarse, si es que se realizan.

Durante el año 1958, la Flota ha sido disminuída, como estaba previsto, en un gran número de buques antiguos y sin valor, unos cien, con un total de unas 200.000 toneladas, que han sido desguazados o vendidos al extranjero.

Las decisiones adoptadas durante la elaboración del presupuesto del año pasado (año fiscal 1958-59), respecto a la reducción de personal, cierre y limitación de ciertos centros y supresión de algunos grandes pedidos, han sido realizados o están en curso de ejecución.

Por el contrario, las importantes modificaciones que debían influir en la composición y reparto tradicional de la *Royal Navy* no parecen haber recibido la orden de ejecución. Es probable que no se lleven a cabo hasta haberse realizado el programa de modernización de portaaviones y la constitución de un moderno tren de escuadra; es decir, no antes de 1962.

Este plan tenía previsto el constituir dos grandes *Task Forces* centralizadas en uno o dos portaaviones y acompañadas de un poderoso y rápido tren de escuadra, con el fin de independizarlas todo lo posible de sus bases, siempre bajo la amenaza de un ataque atómico con proyectiles dirigidos. Una de estas *Task Forces* debería encontrarse al este de Suez y la otra al oeste, y esta última preparada especialmente para la lucha antisubmarina.

La *Home Fleet*, la *Mediterranean Fleet*, la *Far East Station*, etc., continúan, pues, existiendo hasta nueva orden.

En 1958 se ha hecho un gran esfuerzo en favor de la flota de reserva, que ha sido reorganizada y sus buques agrupados en tres grandes categorías:

a) Los que mantienen un núcleo base de dotación y que pueden ser completados en un tiempo mínimo.

b) Los que están sin dotación pero cuyo material se mantiene entretenido (*mothball fleet*) y que, por tanto, pueden, una vez su dotación a bordo, unirse rápidamente a la Flota.

c) Aquellos cuyo alistamiento exigiría largo plazo. Este tercer grupo de reserva puede considerarse como una antecámara de desguace.

La composición de la Flota el 1.º de enero de 1959 era:

	En servicio	En construcción o reforma	En reserva	Total
Portaaviones ... ..	4	2 + 1	2	9
Acorazados... ..			1	1
Cruceros ... ..	6	2 + 3	1	12
Destruyores ... ..	30		12	42
Avisos radar ... ..	1	3		4
Fragatas ... ..	50 (2)	0 + 21	20 (2)	91 (1)
Minadores... ..	1		4	5
Submarinos... ..	35	2 + 6	9	52
<i>Total</i> ... ..	127	6 + 34	49	216

Es decir, un total de 216 buques de guerra, que representan, aproximadamente, unas 710.000 toneladas. A título de comparación, recordemos que la Flota soviética alcanza 1.500.000 toneladas y que la *U. S. Navy* sobrepasa los cuatro millones.

Después de este rápido vistazo a la Flota, vamos ahora a examinar con más detalle los diferentes tipos de buques que la componen.

### Los portaaviones británicos y su evolución

*Los portaaviones serán aún por mucho tiempo la columna vertebral de la Flota.* — Almirante de la Flota Lord Mountbatten.

En lo que respecta al material, el acontecimiento más importante de 1958 ha sido la vuelta al servicio del portaaviones *Victorious* después de una reforma que ha durado más de siete años. Aunque se trata del portaaviones más antiguo de la *Royal Navy*, ya que entró en servicio en mayo de 1941, hoy es indudablemente, gracias a esta reforma, el mejor equipado. Pero antes de describir sus principales características y de hablar de la flota de portaaviones actual y futura de los británicos, así como de los aviones que van a utilizar, parece necesario dar un paso atrás para ver la política seguida por el Almirantazgo en este terreno, que continúa siendo, a su modo de ver, el más importante y parece que lo seguirá siendo aún por muchos años.

### Composición de las fuerzas aeronavales al finalizar la última guerra

Al terminar la guerra, la aeronáutica naval embarcada (*Fleet Air Arm*) llegó a ser una fuerza considerable, con más de un millar de aviones en servicio. La Flota comprendía:

- (1) Están comprendidos los destructores transformados.  
 (2) Cifras aproximadas.

- 6 portaaviones de 23.000 toneladas: *Illustrious, Formidable, Victorious, Indomitable, Implacable, Indefatigable*, entrados todos ellos en servicio durante la guerra;
- 5 portaaviones de 14.000 toneladas: *Colossus, Venerable, Vengeance, Glory y Ocean*.

Sólo los tres primeros pudieron asistir al último acto del conflicto en el Pacífico.

Estaban terminándose a flote nueve unidades un poco mayores:

- *Hercules, Leviathan, Majestic, Powerful, Terrible, Theseus, Triumph, Warrior y Magnificent*.

Y en gradas:

- 4 portaaviones de 35.000 toneladas: *Ark Royal, Audacious, Africa y Eagle*;
- 4 portaaviones de 18.000 toneladas: *Albion, Bulwark, Centaur y Hermes*.

Estaban en proyecto dos grandes unidades de 40.000 toneladas: el *Malta* y el *Gibraltar*; el primero había sido encargado a los astilleros de Clydebank. Figuraban aún en la lista de la Flota 34 portaaviones de escolta prestados por los americanos y que fueron en seguida devueltos, y otras dos unidades de este tipo construidas en Gran Bretaña (*Campania* y *Vindex*).

El material de aviación embarcada estaba compuesto principalmente por aviones cedidos por la *U. S. Navy* y aparatos británicos procedentes de la aviación terrestre de entonces (cazas *Seafire*) o construidos especialmente para la Marina (*Barracuda* y *Fulmar*).

Después de la derrota del Japón, los portaaviones que estaban en servicio fueron utilizados en misiones tales como la repatriación de tropas desmovilizadas o el transporte del material esparcido por todo el mundo. Sólo unos cuantos portaaviones ligeros quedaron listos para cualquier eventualidad.

### Disminución en la construcción y liquidación de portaaviones después de la guerra

Naturalmente, en la atmósfera de euforia que reinaba entonces, Gran Bretaña se apresuró en disminuir y hasta interrumpir los trabajos en los portaaviones que estaban en construcción. Así vemos cómo fué anulada la orden de construcción del *Malta* y del *Gibraltar*, mientras era definitivamente suspendida la construcción de dos de los cuatro buques de la clase *Ark Royal*. El ritmo de trabajo de los otros dos fué considerablemente disminuído. El *Eagle* fué botado en marzo de 1946 y el *Ark Royal* en mayo de 1950. Dentro de los portaaviones ligeros, el trabajo fué suspendido en las unidades tipo *Majestic*, pero fué reemprendido más

tarde al cederse estas unidades a las Marinas de los Dominios. En 1948, Australia compró el *Terrible*, que pasó a ser el *Sydney* y llegó a este país en 1949. Compró también en 1948 el *Majestic*, rebautizado *Melbourne*, que fué provisto de pista oblicua y catapulta de vapor, lo que retrasó su entrada en servicio hasta 1955. El Canadá compró a su vez, en 1952, el *Powerful*, que tomó el nombre de *Bonaventure*, y que después de sufrir las mismas transformaciones que el *Melbourne* llegó a Halifax a principios de 1957.

La construcción de las cuatro unidades de 22.000 toneladas de la clase *Hermes* fué proseguida a ritmo muy lento. El *Albion* y el *Centaur* no fueron botados hasta 1947, y el *Bulwark* al año siguiente. El prototipo fué retrasado aún más. Se aprovechó el tiempo disponible para modificar considerablemente su estructura. Botado en febrero de 1953, está desde esa fecha en obras y se cree que podrá unirse a la Flota a fines de 1959 o principios de 1960.

Los seis de 23.000 toneladas entrados en servicio durante la guerra fueron progresivamente enviados a desguace, excepto el *Victorious*, que quedó para reconstrucción. El Almirantazgo proyectó extender esta reforma a los otros cinco, pero renunció a ello, ya que tal programa proporcionaba más inconvenientes que ventajas, sobre todo en el orden financiero.

En 1946, el *Colossus* fué prestado a la Marina francesa, que lo adquirió definitivamente en 1954. En 1948, los Países Bajos compraron el *Venerable*, que tomó el nombre de *Karel Doorman* y que reemplazó en las fuerzas navales de este país a un portaaviones de escolta del mismo nombre prestado por la *Royal Navy*.

El *Magnificent* (de 1946 a 1957) y el *Warrior* (de 1946 a 1948) fueron prestados al Canadá y el *Vengeance* (1953-1955) a Australia.

### Influencia de la guerra de Corea

Al estallar la guerra en Corea, los únicos portaaviones disponibles eran: el *Triumph*, el *Ocean*, el *Glory* y el *Theseus*. Ninguno de ellos estaba capacitado para el empleo de aviones a reacción. Ciertamente se habían hecho pruebas de despegue y toma de cubierta de jets en el *Ocean*, y sobre todo en el *Warrior*, que había sido devuelto a la *Royal Navy*, pero a falta de créditos no pudieron alcanzar el grado de entrenamiento de la Marina americana, que empleó a fondo durante esta guerra un gran número de aviones embarcados a reacción. Finalmente, este retraso, que hubiera podido acarrear desastrosas consecuencias, no tuvo apenas importancia; el enemigo norcoreano o chino se abstuvo, por razones políticas, de atacar con su aviación a las fuerzas navales. A bordo del *Warrior* fué experimentada, a su regreso al Canadá, una cubierta de vuelo flexible, constituida por planchas de caucho colocadas sobre un colchón de aire. Los aviones a reacción tomaban la cubierta con ayuda de patines. Pero este procedimiento no fué adoptado y el *Warrior* entró nuevamente en modernización primero (de 1952 a 1953) y luego en 1955-56 fué dotado de pista oblicua y frenos más potentes.

En Corea, la *Fleet Air Arm* empleó, pues, aviones de motores clásicos entrados en servicio en 1945: el tipo *Sea Fury* para la interceptación y el *Fairey Firefly* para reconocimiento y asalto. Durante este tiempo y gracias al impulso que esta guerra de Corea dió a los programas de armamento, se activó al máximo la fabricación de aparatos del primer programa coherente de después de la guerra. Este preveía un caza a reacción derivado del *Hawker* de la R. A. F., que fué el *Sea Hawk Mk1*, que, construido en gran escala, sigue constituyendo hoy el grueso de monoplazas de combate de la *Fleet Air Arm*. Como avión de asalto y torpedero se adoptó el *Westland Wyvern*, un monoplaza de turbopropulsión. Para la lucha antisubmarina, se conservó el biplaza turbopropulsado *Fairey Gannet*. Este material estaba destinado a los tres portaaviones de 22.000 toneladas de la clase *Albion* y al *Eagle*, que constituyeron, a partir de 1952 el grueso de combate de la *Royal Navy*. Pero a pesar de los esfuerzos realizados, la entrada en servicio de este material no fué tan rápida como se había previsto, debido a varias razones, siendo la principal de ellas la prioridad que se dió entonces a los programas de la R. A. F. Para compensar el desgaste durante la guerra de Corea fué necesario encargar la construcción a América principalmente de los *T. B. M. Avenger* para la lucha antisubmarina. Pasaron igualmente a la Marina unos sesenta *Supermarine Vickers Attacker*, de la R. A. F.

### Tipos de aviones de la «Fleet Air Arm» de los próximos años

Poco antes ya se había conseguido la cubierta de vuelo oblicua, la catapulta de vapor y el espejo para la toma de cubierta, dispositivos todos ellos debidos a los británicos, y que debían, como se sabe, revolucionar la táctica de empleo de los portaaviones y acrecentar enormemente sus posibilidades por el empleo generalizado de los aviones a reacción, sin verse obligados a aumentar el tonelaje y, por consiguiente, su precio. Los tres *Albion* fueron dotados de una pista de vuelo oblicua, pero a falta de dinero y también para no retardar la entrada en servicio de estas unidades, cuya urgencia se hacía sentir en aquellos momentos de preocupación internacional, se llegó a instalar una pista oblicua intermedia (5 grados de orientación en lugar de 7), trabajo que no requería grandes transformaciones estructurales ni una larga espera. El *Ark Royal*, comisionado en 1955, fué dotado igualmente de esta pista provisional y además de dos catapultas de vapor.

Naturalmente, estos dispositivos fueron adoptados para el *Victorious*, cuya reforma iba rápida, y para el *Hermes*, que estaba acabándose. Ello debía retrasar la entrada en servicio de ambos portaaviones, pero, por otra parte, permitirían el lanzamiento de una segunda generación de aviones embarcados.

Para la caza y asalto de día fué adoptado un aparato con alas en flecha derivado del famoso *Vickers Supermarine 508*, el *Scimitar*, del que se encargaron unos cien a fines de 1952. Para la caza de todo tiempo, y después de muchas pruebas fué adoptado en 1954 el *Havilland 110 Sea Vixen*, para suceder al *Sea Venom*, que a su vez reemplazó hacia

1952 al bimotor *Sea Hornet*. El *Sea Vixen*, que va provisto de un radar en el morro y de cohetes aire-aire, está en vías de fabricación.

Pero era necesario, para que la Gran Bretaña pudiese conservar su puesto privilegiado en el seno de la O. T. A. N., que tanto la Flota como la R. A. F. fuesen capaces de hacer intervenir la potencia nuclear. Es por esto que en primer lugar se modificasen los *Scimitar*, de forma que pudiesen embarcar una bomba atómica táctica, y luego se emprendiese el estudio, con la ayuda financiera de los Estados Unidos, de un avión de asalto, diseñado especialmente para colocar este proyectil con la mayor precisión posible, ya que la *Navy* estima que aun con la bomba A el bombardeo exacto es más rentable que un bombardeo efectuado desde gran altura. Este aparato es el *Blackburn NA 39*, que fué mostrado al público por primera vez en el último *meeting* de Farnborough, y cuya fabricación en serie (50 aparatos según *Interavia*) ha sido lanzada. Durante mucho tiempo el Almirantazgo tenía la esperanza de que este avión fuese adoptado por la R. A. F. o por los americanos, o bien comprado por la *Bundesmarine*, pero estas esperanzas parecen haber sido vanas, y, por tanto, este *NA 39*, fabricado en menor escala, costará mucho más caro. Corrió el rumor de que las pruebas de este avión habían resultado poco satisfactorias, pero no parece que esto sea cierto, y el *NA 39* parece estar llamado a hacer una buena carrera dentro de la *Fleet Air Arm*.

Para la lucha antisubmarina, el Almirantazgo tiene fundadas grandes esperanzas en el helicóptero pesado, en quien ve el aparato embarcado ideal para la lucha contra los submarinos modernos, comprendidos los submarinos atómicos. Estos helicópteros estarán equipados con un sonar de inmersión y de cargas o de torpedos de cabeza buscadora, atómica o no. El *S. 58 Wessex* es el que ha sido adoptado para esta misión, que reemplazará a los *Gannet*, que serán progresivamente transformados en el *AEW (Gannet Mk3)*. No está en estudio ningún avión embarcado antisubmarino clásico.

Por último, hacia 1962, la *Fleet Air Arm*, con unos quinientos aviones de primera línea, estará dotada:

- de un avión de interceptación de todo tiempo, el *Sea Vixen*, armado con proyectiles aire-aire *Firestrack*;
- de un avión de ataque de todo tiempo a baja altura, el *Blackburn NA 39*, con capacidad atómica;
- de un avión de ataque de día, el *N 113 Scimitar*, capaz de lanzar una bomba atómica táctica;
- del helicóptero *Wessex* como aparato de lucha antisubmarina.

Pero se debe reconocer que en esta época las marcas del *N 113 Scimitar* como avión de interceptación de día serán sobrepasadas.

Cierto que el Almirantazgo había pensado en rellenar este hueco con el caza supersónico *SR 177*, de la R. A. F., pero este material ha sido abandonado por falta de créditos, y ningún pedido del extranjero, y en particular de Alemania Federal, ha venido a compensar este abandono.

**PRINCIPALES TIPOS DE AVIONES DE LA «FLEET AIR ARM»**

(Características extraídas de la última edición del «Jane's All The World Aircraft»)

Tipos	Armstrong Whitworth SEA HAWK	Vickers Armstrong SCIMITAR	De Havilland SEA VIXEN	BLACKBURN NA. 39	GANNET AS4
Empleo	Intercepción Asalto	Intercepción Asalto	Caza todo tiempo (biplaza)	Ataque a tierra (biplaza)	Lucha antisubmarina (triplaza) (4)
Envergadura..	11,90 m. 4,04 m. (1)	11,33 m. 6,10 m. (1)	15,24 m. 6,78 m. (1)	16,56 m. 5,94 m. (1)	16,56 m. 5,94 m. (1)
Longitud....	12,10 m.	16,87 m.	16,31 m.-15,30 m. (2)	13,11 m.	13,11 m.
Altura.....	2,65 m. 5,10 m. (1)	4,65 m.	3,35 m. 4,55 m. (1)	4,18 m.	4,18 m.
Peso.....		14,000 kilogramos			4,19 m. (1)
Motores.....	Un reactor Rolls Royce Nene, de 2.370 kilogra- mos de empuje, o 103 de 2.450 kilogramos.	Dos reactores Rolls Royce Avon.	Dos reactores Rolls Royce Avon.	Dos turboreactores De Havilland Gyron.	Un turboreactor de 2.700 CV.
Velocidad.....	965 km./h.	Mach 1	Mach 1	Mach 1	700 km./h.
Techo.....	13.700 metros				
Radio acción					
Armamento...	Cuatro cañones de 20. cohetes, bombas.	Cuatro cañones de 30. cohetes, bombas o una bomba atómica fáctica.	Cuatro cohetes Fires- truck, o dos cohetes del mismo tipo, y 48 cohe- tes de 5 cm., o cuatro bombas de 500 libras, etcétera.	Importante alojamiento de bombas, cohetes o una bomba atómica.	Torpedos antisubmarini- nos o bombas; cargas

NOTAS: (1) Alas recortadas.—(2) Morro chato.—(3) Los *Firestruck* son proyectiles aire-aire, guiados por infrarrojos.—(4) Existe la versión AEW, con un importante equipo electrónico.

Existe, pues, una debilidad en potencia dentro de las capacidades de interceptación de la *Fleet Air Arm*, que se va seguramente a tratar de subsanar. ¿Con qué medios? ¿Será con los proyectiles superficie-aire de gran alcance tipo *Talos* americanos? La Marina no los tiene, y que nosotros sepamos sólo tiene en estudio el proyectil *Sea Slug*, de defensa antiaérea de mediano alcance, y el *Seacat*, arma antiaérea inmediata.

¿Se adoptará, como deja a entender la revista *Interavia* el *Folland Gnat Mk2*, armado con proyectiles *Firetrack*, o se adquirirán aviones de interceptación americanos? El futuro lo dirá.

Sea lo que sea, el *Scimitar*, el *Sea Vixen* y el *NA 39* no pueden ser utilizados sino a bordo de portaaviones provistos de los últimos perfeccionamientos, y esto nos conduce a volver a hablar del *Victorious*, que es el prototipo.

### Dispositivos modernos montados a bordo de los portaaviones reformados

Durante su reconstrucción, este buque fué dotado de una cubierta de vuelo oblicua, de una longitud de 177 metros, e inclinada 8° respecto al eje proa-popa del buque. La cubierta de vuelo se comunica con el hangar por dos ascensores axiales de mando hidroneumático de 18 × 12 metros. El hangar (110 × 20 × 5,50 m.) puede ser dividido en dos por un cierre contraincendios. A las bandas tiene un compartimiento donde son armados los proyectiles aire-aire *Firetrack* y se prolonga hacia proa en un pequeño hangar, donde están instalados los talleres electrónicos para el recorrido de los *Sea Vixen*. Dos catapultas de vapor BS-4 de 45 metros de longitud, cuatro cables de parada conectados con cuatro frenos MK-13, dos espejos de toma de cubierta MK-1 A, y una barrera de nylon capaz de detener a los aviones tomando la cubierta a 120 nudos, completan el equipo de aviación del *Victorious*. Pero es de hacer notar que este equipo no es extraordinario y que se encuentra ya instalado en otros portaaviones y en algunos más perfeccionado. Así vemos que la posición axial de los dos ascensores es criticable; el de popa no puede emplearse durante las tomas de cubierta, pero lo más probable es que si se ha dejado en este sitio es porque no podría hacerse otra cosa. Lo que constituye la originalidad del *Victorious* y le confiere todo su valor en el orden operativo son sus instalaciones electrónicas. Estas constan esencialmente de un radar de exploración aérea y de altimetría tipo 984, cuya voluminosa antena ya colocada a proa de la superestructura del puente. Este radar y la relativa pequeñez de esta superestructura dan al *Victorious* una silueta perfectamente reconocible.

El radar 984 va asociado a un sistema de elaboración de situaciones totalmente automático. Gracias a este sistema, será posible conocer instantáneamente la situación aire amiga y enemiga y conducir varias interceptaciones. Este equipo ha sido completado con un radar de navegación y otro de tomas de cubierta, lo que es poco en comparación con otros portaaviones. Esto representa un peligro, ya que si el 984 queda fuera de servicio, el *Victorious* queda prácticamente desarmado. Ha sido, sin duda, por razones de estabilidad, a causa del peso elevado de la antena, por lo que se ha renunciado a instalar dos 984 en el *Victorious*. Para remediar este inconveniente, una solución sería el montar un radar

de este tipo a bordo de un buque de escolta, pero hasta el momento presente no se sabe nada sobre el particular.

El *Hermes*, que debe entrar en servicio a fines de año o a principios de 1960, será, naturalmente, dotado de todos los equipos del *Victorious*, y llevará además un ascensor lateral.

Estos mismos equipos serán instalados en el *Eagle*, que va a entrar en reforma por dos o tres años.

**[Composición de las fuerzas aronavales británicas en los próximos años**

Al término de esta reforma, es decir, hacia 1962, al mismo tiempo en que la *Fleet Air Arm* estará equipada con *NA 39*, *Scimitar*, *Sea Vixen* y *Wessex*, el grueso de combate de la *Royal Navy* comprenderá:

- 3 portaaviones de combate de primera categoría (pista oblicua, catapulta de vapor, radar 984):

<i>Victorious</i> ... ..	30.000 toneladas	60 aviones
<i>Hermes</i> ... ..	25.000 toneladas	50 aviones
<i>Eagle</i> ... ..	45.000 toneladas	70 aviones

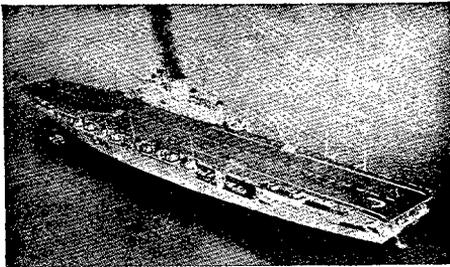
- 1 portaaviones de combate de segunda categoría (pista oblicua intermedia y dos catapultas de vapor):

<i>Ark Royal</i> ... ..	45.000 toneladas	60 aviones
-------------------------	------------------	------------

Estos cuatro buques podrán emplear todos los tipos de aviones antes citados.

- 1 portaaviones ligero no modernizado por completo: el *Centaur*, que en 1957-58 se le montó una catapulta de vapor y nuevos frenos;
- 1 portaaviones ligero no modernizado, el *Albion*.

La Marina británica contará, pues, con un total de seis portaaviones. Tendrá además un portahelicópteros. Se trata del *Bulwark*, la tercera unidad de la clase *Albion*, que está en la actualidad en vías de transformación hasta finales de 1959. El *Bulwark*, además de su dotación y del personal de aviación, embarcará un comando de *Royal Marines*. Sus helicópteros serán principalmente utilizados para el transporte de este comando y de su material, pero algunos de ellos quedarán reservados y equipados para la lucha antisubmarina.



Portaaviones *Eagle*.

**¿Qué será de los demás portaaviones?**

¿Cuál será el porvenir de los demás portaaviones que no hace mucho figuraban aún en las listas navales?

El *Warrior* ha sido vendido al Brasil. Actualmente se encuentra en reforma (pista oblicua, una catapulta de vapor y dos espejos de toma de cubierta).

La India, a su vez, adquirió el *Hércules* en 1957, una de las unidades

de la clase *Majestic*, cuya construcción había sido suspendida poco después de su botadura en 1945. En abril de 1957, el *Hércules* fué entregado a los astilleros Harland y Wolff, de Belfast, para su terminación y transformación. Será dotado de una catapulta de vapor y climatizado. Su entrada en servicio está prevista para 1962.

El *Triumph* estará en vías de transformación en buque-taller.

Posiblemente le espera la misma suerte al *Leviathan*, última unidad de la clase *Majestic*, cuya construcción continúa en suspenso, a menos que surja un comprador en el extranjero.

El *Magnificent* será posiblemente, como el *Bulwark*, transformado en portahelicópteros.

El *Ocean*, el *Glory* y el *Theseus* fueron condenados a desguace en 1958, lo mismo que los transportes de aviación y material aéreo *Unicorn* y *Perseus*.

El anuncio de estos desguaces levantó fuerte polvareda en la Prensa. Desde entonces circula insistentemente el rumor de que estos buques no serían, al fin, enviados a los *shipbreakers*, sino más bien transformados en transportes de tropas, a excepción del *Perseus*, que fué definitivamente desguazado. La última crisis en el Oriente Medio ha demostrado ampliamente la insuficiencia de los medios de transporte marítimos a disposición de las fuerzas armadas de los británicos.

HELICOPTEROS DE LA FLEET AIR ARM

Tipo	<i>Fairey</i> (lucha antisubma- rina)	<i>Westland</i> <i>Whirlwing</i> (1) (lucha antisubma- rina)	<i>Westland</i> <i>Wessex</i> (lucha antisubmarina, asalto vertical)
Diámetro del rotor ...	8,62 m.	16,10 m.	
Fuselaje:			
Longitud... ..	4,30 m.	12,71 m.	
Ancho... ..	2,00 m.		
Altura ... ..	2,49 m.	4,00 m.	4,82 m.
Peso total ... ..	817 kilogramos	Más de 3.500 kgs.	5.700 kgs.
Motor ... ..	Una turbina Black- burn	Un motor Pratt y Whitney de 750 CV.	Un Napier Gazelle, de 1.200 CV.
Velocidad máxima. ...		175 km./h.	222 km./h.
Velocidad de crucero...	158 km./h.	141 km./h.	167 km./h.
Radio de acción ... ..	297 km.	539 km.	630 km.
Dotación ... ..	Dos	Dos + dos sirvien- tes antisubmarinos.	Dos + dos sirvientes antisubmarinos y doce hombres de asalto <i>Royal Marines</i> .
Armamento ... ..	Un pequeño <i>homing torpedo</i> .	Un sonar de inmer- sión, <i>homing torpe- does</i> , etc.	Un sonar de inmersión, <i>homing torpedoes</i> , o el peso equivalente de ar- mas individuales y co- lectivas de <i>Royal Ma- rines</i> .

(1) Algunos han sido equipados para el transporte de diez hombres de tropa con su armamento,

**Acorazados**

Respecto a los acorazados, se sabe que sólo uno, el *Vanguard*, entrado en servicio en 1946, figura en la lista de la Flota. El año pasado la Prensa anunció que este buque debía ser entregado a desguace, como los cuatro acorazados de 35.000 toneladas del tipo *King George V*, pero la noticia no ha sido confirmada. Desde marzo de 1956, el *Vanguard* se encuentra en la tercera reserva.

**Cruceros**

La flota de cruceros, que en otros tiempos era tan importante dentro de la *Royal Navy* (recordemos que el Almirante Jellicoe reclamaba 70 cruceros para asegurar la protección del tráfico marítimo y de los intereses británicos en el mundo), no consta más que de nueve unidades:

Nombres	Tonelaje	Fecha de entrada en servicio
<i>Swiftsure</i> ... ..	8.800	22- 6-44
<i>Ceylon</i> ... ..	8.780	13- 7-43
<i>Newfoundland</i> ... ..	"	13-12-42
<i>Bermuda</i> ... ..	"	5- 8-42
<i>Gambia</i> ... ..	8.000	21- 2-42
<i>Mauritius</i> ... ..	"	14-12-40
<i>Birmingham</i> ... ..	9.100	18-11-37
<i>Sheffield</i> ... ..	"	23- 8-37
<i>Belfast</i> ... ..	11.550	3- 8-39

El *Belfast* y el *Swiftsure* están en grandes reformas.

En 1958, los cruceros *Glasgow* y *Liverpool* fueron enviados a desguace, lo mismo que las unidades de la clase *Dido*: *Dido*, *Cleopatra* y *Euryalus*, de 5.500 toneladas cada uno.

Recientemente, el Almirantazgo ha condenado a desguace a los *Superb*, *Kenya*, *Jamaica* y *Newcastle*.

Hay siete cruceros en construcción:

a) *Tiger*, *Lion* y *Blake*.

b) *Devonshire*, *Kent*, *Hampshire* y *London*.

El *Tiger* comenzó sus pruebas a fines de enero. Como sus dos *sisterships*, no es un buque nuevo propiamente hablando, sino un crucero que, encontrándose sin terminar al finalizar la guerra, volvió a construcción en 1955 con nuevos planos. Con un desplazamiento de 11.000 toneladas, su armamento comprende dos torres dobles de 152, automáticas (20 disparos/minuto), y tres torres dobles de 76, antiaéreas. El calibre de su artillería principal les permitirá, llegado el caso, combatir contra los cruceros soviéticos de la clase *Sverdlov* (15.000 toneladas, 9/152), ya que su número inferior de piezas pesadas se compensaría con su elevado ritmo de fuego.

Los cuatro *Kent* serán los primeros buques de guerra de la *Royal Navy* armados con proyectiles dirigidos. Con un desplazamiento de unas

6.000 toneladas, serán dotados en principio de una rampa doble para proyectiles superficie-aire de medio alcance *Sea Slug*, que les será instalada a popa. Este armamento será completado por proyectiles *Seacat*, de defensa inmediata, y algunas piezas de artillería, posiblemente dos torres dobles de 114, semiautomáticas. Estos pequeños cruceros tendrán además un sistema mixto de propulsión, dos turbinas de gas y dos turbinas ordinarias, lo que ha sido igualmente adoptado para las fragatas polivalentes de la clase *Tribal*.

Han sido encargados, pero, según nuestros informes, solamente uno de ellos, el *Devonshire*, está efectivamente en construcción en los astilleros Cammell Laird, en Birkenhead. A propósito de estas unidades, el autor del *Jane's Fighting Ships* hace constar con melancolía, en el prólogo de su última edición, que será preciso esperar varios años antes de que entren en servicio. De esta forma, la flota de cruceros británicos quedará reducida de aquí a tres o cuatro años a los tres *Tiger* y acaso al *Belfast* y al *Swiftsure*, ya que las otras unidades aún en servicio empiezan verdaderamente a quedarse anticuadas.

## Destructores

Respecto a los destructores, la situación apenas mejora. Existen 42 en servicio:

- |  |  |
|--|--|
| a) 8 tipo <i>Daring</i> . en servicio en 1952-54 ... ..  | <i>Dainty, Daring, Decoy, Defender, Delight, Diamond, Diana y Duchess.</i>   |
| b) 20 tipo <i>Battle</i> . en servicio en 1944-47 ... .. | <i>Agincourt, Aisne, Alamein, Barrosa, Corunna, Dunkirk, Jutland, Matapán, Gravelines, Sluys, St. James, Vigo, Armada, Saintes, Solebay, Hogue, Lagos, Trafalgar, Camperdown y Finisterre.</i> |
| c) 14 del grupo C. en servicio en 1944-45 ... ..         | <i>Caesar, Cavendish, Childers, Concord, Cambriand, Carron, Chequers, Cheviot, Chevron, Cossack, Carysfort, Cavalier, Caprice y Cassandra.</i>   |

Algunos de estos 14 buques han sido modernizados estos últimos años y los demás deben serlo igualmente. Al menos empiezan a quedar anticuados. El *Carron* se emplea para el adiestramiento de los Guardiamarinas de Dartmouth.

Finalmente, otras siete unidades figuran en la lista de destructores, aunque no puedan ser considerados como tales después de las transformaciones que han experimentado. Se trata, por una parte, de las cuatro unidades de la clase *Weapon*, de 1947-48 (*Battleaxe, Broadsword, Grossbow* y *Scorpion*), que han estado o están en vías de su transformación en avisos radar, y por otra, de los tres buques siguientes que han sido transformados en minadores rápidos: *Chaplet, Contest* y *Obedient*. De los *Weapon* se han desmontado las dos plataformas quintuples de tubos lanzatorpedos y se ha instalado en su lugar un elevado soporte de un radar de exploración aérea y de altimetría de nuevo tipo. Desplegados a proa de una *Task Force*, centralizada alrededor de un portaaviones tipo *Victorious*, permitirá aumentar la cobertura del radar 904 y, por tanto, aumentar la protección del conjunto contra un ataque aéreo.

## Unidades de escolta

En lo que respecta a las unidades de escolta, la situación, por el contrario, mejora considerablemente, aunque el número total de estos buques sea aún muy insuficiente. En 1939, Gran Bretaña tenía 202 unidades de escolta, con un total de 252.000 toneladas, para la protección de una flota mercante de 17.700.000 toneladas. En 1959 no dispone más que de 70 unidades de escolta, aproximadamente, que representan unas 150.000 toneladas, para asegurar la protección de una flota comercial que sobrepasa los 20 millones de toneladas. Y aun de estas unidades, sólo 56 pueden ser consideradas como eficaces en razón de sus características o de las reformas que han sufrido.

Están en construcción 21 buques.

Los escoltas recientes se subdividen en tres grandes categorías: los buques antisubmarinos, los buques antiaéreos y los destinados a dirigir a la aviación:

a) Fragatas antisubmarinas.

- 22 antiguos destructores totalmente reformados (*full conversion*);
- 10 procedentes de una menor transformación, de igualmente antiguos destructores (*limited conversion*);
- 12 pertenecientes a la clase *Blackwood*, de reciente construcción (tipo 14);
- 6 nuevos, del tipo 12 o *Whitby*, de una serie de 18.

No volveremos a hablar aquí de las fragatas procedentes de la transformación de antiguos destructores, si no es para decir que gracias a estas reformas la *Royal Navy* ha podido obtener, a buen precio y rápidamente, unidades de escolta antisubmarinas muy eficaces, que rellenan perfectamente el hueco, en espera de los nuevos buques del programa naval.

Las 12 unidades de la clase *Blackwood* son buques baratos, cuya construcción ha sido estudiada en tal forma que pueden ser, en caso necesario, reproducidas en gran serie. En estas unidades, cuyo tonelaje no pasa de las 1.500 toneladas a plena carga y con una velocidad de 22 nudos, se ha insistido en la detección y armamento antisubmarino. Este está constituido por dos montajes triples *Limbo* y dos montajes dobles de torpedos antisubmarinos. El armamento antiaéreo, totalmente simbólico (tres piezas de 40), les prohíbe actuar en zonas donde sea de temer la acción de la aviación enemiga. Ultimamente, algunas unidades de este tipo han sido empleadas como guardapescas, principalmente en aguas de Islandia, donde han tenido que aguantar grandes temporales, después de lo cual fué necesario reforzar sus cascos.

Las fragatas de la clase *Whitby*, bastante mayores (2.000 toneladas), son muy apreciadas, según parece. El Almirante Sir Caspar John, segundo Jefe del Estado Mayor General del Almirantazgo, ha declarado recientemente que constituían un verdadero éxito: muy buenas condiciones marineras, aun con fuerte tiempo; puentes amplios y confortables, equipos de primer orden, etc., etc. Su armamento antisubmarino es algo

mejor que en los *Blackwood* (dos *Limbo*s, 12 tubos para torpedos anti-submarinos) y están dotadas además de una artillería antiaérea bastante importante (dos torres dobles de 144, antiaéreos, semiautomáticas, y un montaje doble de 40, antiaéreos). Su velocidad máxima es de 25 a 26 nudos.

b) Fragatas antiaéreas.

Hay tres en servicio: *Puma*, *Lynx* y *Leopard*, y una en construcción, *Jaguar*. La serie debía comprender una unidad más, pero su construcción ha sido suspendida. Estas unidades, algo menores que los *Whitby*, tienen las mismas condiciones marineras. Van propulsadas por Diesel. Su velocidad es sólo de 23 nudos, pero su radio de acción es considerable. Su armamento consta de dos torres de 114, semiautomáticas, antiaéreas, y un montaje doble de 40. Un mortero triple antisubmarino del tipo *Squid*, de la última guerra, completa este armamento.

c) Fragatas de conducción de aviones.

Hay igualmente tres en servicio: *Chichester*, *Llandaf*, *Salisbury* y una en vías de alistamiento: *Lincoln*. Sus características de casco y máquinas son idénticas a las de los *Leopard*, pero la torre de popa ha sido reemplazada por un radar de altimetría.

d) Fragatas polivalentes.

Siete fragatas de nuevo tipo, a las que se han dado los nombres de los célebres destructores de la clase *Tribal*, de la última guerra, han sido encargadas: *Ashanti*, *Esquimo*, *Gurkha*, *Mohawk*, *Nubian*, *Tartar* y *Zulu*. En estas unidades el Almirantazgo ha abandonado la fórmula de buque especializado para volver a la unidad de escolta polivalente, capaz de luchar contra los submarinos, de conducir la aviación y de participar en cierto grado, gracias a sus armas antiaéreas, en la protección de las fuerzas navales. Sin embargo, la poca velocidad de estas fragatas excluye su incorporación a las *Task Forces* de portaaviones rápidos. En estas unidades, cuyo tonelaje alcanzará cerca de las 3.500 toneladas a plena carga, ha sido adoptado un sistema de propulsión mixto que consta de una turbina de gas de 7.500 CV. y una turbina clásica de 12.500 CV., accionando el conjunto una sola hélice. Dado el tonelaje y potencia total indicados, es poco probable que los *Tribal* alcancen los 27 nudos, como dice la última edición del *Jane's Fighting Ships*, de donde hemos sacado estos datos. Una velocidad de 23 a 24 nudos está más cerca de la realidad y dentro de las ideas británicas actuales en este particular. Es, en efecto, curioso comprobar que todos los escoltas recientes de la *Royal Navy* tienen velocidades máximas inferiores a las de las unidades similares de las otras Marinas. La explicación de ello es muy posible que se encuentre en el resultado de un detenido estudio de posibilidades y factores operativos. Estos habrán demostrado que las ocasiones en que estas pequeñas unidades tuvieron que dar velocidades superiores serían tales que no justificaban la instalación de máquinas más potentes, con el consiguiente aumento de precio. Efectivamente, todas estas fragatas están destinadas a la protección de convoyes mercantes, principalmente en el Atlántico Norte, en el mar del Norte y en los *Western Approaches*, donde el estado normal de la mar no les permite navegar a toda máquina. Por otra parte, es sabido que por encima de

ciertas velocidades la escucha antisubmarina se hace problemática. Estos factores, así como otros varios, son los que seguramente habrán intervenido en los cálculos y estudios de los Estados Mayores de la *Navy*.

## Submarinos

La flota de submarinos se eleva a 52 unidades, cuya edad promedio es de dieciséis años. Es decir, que es vieja a pesar de los cuidados de que es objeto.

En el programa naval está inscrito un solo submarino atómico: el *Dreadnought*, de 4.000 toneladas. Al parecer, no ha sido aún empezada su construcción. Se sabe que esta unidad será dotada de un reactor suministrado por los americanos y que su casco, construído por Vickers, será análogo al del *Skipjack*, de la *U. S. Navy*. Según la Prensa inglesa, las negociaciones para la entrega del reactor están en curso, sin que pueda precisarse la fecha en que el contrato será firmado. Según las últimas declaraciones de un sabio atomista inglés, el *Dreadnought* no estará listo antes de cinco años y no será armado más que con torpedos.

Esta es probablemente la razón por la cual los británicos han emprendido la construcción de una nueva serie de submarinos clásicos, derivados de los *Porpoise*, a pesar de sus declaraciones del año pasado de que éstos serían los últimos submarinos *convencionales* de la *Royal Navy*.

La nueva serie, llamada de la clase *Oberon*, comprenderá seis unidades derivadas del *Porpoise*. El prototipo, según el *Jane's*, está ya en construcción en el arsenal de Chatham.

De los ocho *Porpoise*, éste, el *Rorqual* y el *Grampus* están en servicio: el *Cachalot* y el *Narwal*, terminando sus obras a flote, y el *Finwhale*, el *Sea Lion* y el *Waltrus*, en gradas.

Los submarinos de esta clase no parecen tener características particularmente elevadas, ya que, según M. Henri Le Masson en sus *Flottes de Combat*, no les atribuye más que 15 nudos en inmersión. También es esta velocidad la que les da M. Alexandre Bredt en su *Flotten Taschenbuch* de 1959. El *Jane's* no dice nada sobre este particular y sólo indica que en los *Porpoise* se hacen grandes esfuerzos para mejorar la comodidad del personal y las condiciones de vida a bordo. Sea lo que sea, al ver las fotografías de estas unidades no puede evitarse el reconocer que sus siluetas son bastante *Old fashion*.

Los dos submarinos experimentales *Excalibur* y *Explorer*, de 780 toneladas cada uno, están actualmente en servicio después de laboriosas pruebas. Estas unidades, que sirven de blanco para las prácticas anti submarinas, llevan, además de un motor clásico de propulsión, una turbina de peróxido de hidrógeno. Han sido dotados además de los últimos equipos de salvamento.

La Flota, además de estas unidades recientes, cuenta con:

- 15 submarinos de la clase *A*, de 1.385 toneladas en superficie y 1.620 en inmersión, entrados en servicio de 1945 a 1948. Ocho de ellos, *Artful*, *Alderney*, *Ambush*, *Anchorite*, *Andrew*, *Artemis*, *As-*

*tute* y *Auriga* han sido modernizados (modificación de las superestructuras) para aumentar su velocidad en inmersión (unos diez nudos). Dos están actualmente en reforma: *Amphion* y *Aurochs*. Los otros cinco, *Aeneas*, *Alaric*, *Acheron*, *Alcide* y *Alliance* serán reformados posteriormente;

- 20 submarinos de la clase *T*, construídos de 1942 a 1946. Algunos de ellos han sido modernizados, como los *A*, pero resultan inferiores y tienen, igual que aquéllos, los cascos remachados. Los ocho más recientes (clase *Tabard*), cuyos cascos van soldados, han sido reconstruídos. Su casco, resistente, ha sido alargado para alojar baterías suplementarias y un motor eléctrico por eje de propulsión. Gracias a esta reforma, la velocidad en inmersión de estos submarinos ha podido ser aumentada a los 15 nudos; y constituyen, junto con los *Porpoise*, lo mejor de la flota submarina de los británicos en la actualidad;
- 9 submarinos de la clase *S*, de 800 toneladas, acabados en 1944-45, que apenas pueden ser empleados más que como unidades de entrenamiento. Algunos han sido modernizados para este cometido.

Existen, finalmente, tres submarinos de bolsillo, de los cuales uno ha sido prestado a la Marina americana de junio a septiembre de 1958. Un cuarto fué vendido a Suecia el pasado mes de julio.

### Unidades menores

No vamos a decir nada de los dragaminas de costa, de los que la Marina británica posee en gran número. Son, poco más o menos, iguales a los que están en servicio en las Marinas de la O. T. A. N. La mayoría de ellos están en reserva. Por el contrario, y para terminar este estudio dedicado al material de la *Royal Navy*, es necesario decir algo sobre los recientes prototipos de lanchas rápidas, ya que los ingleses siempre han concedido gran importancia al combate en aguas costeras. Es una de las lecciones que han sacado de la última guerra, durante la cual, y especialmente en el Canal de la Mancha y en el Paso de Calais, las unidades menores tomaron parte activa en grandes y casi diarios combates.

Desde el fin de la guerra, la *Navy* ha probado varios prototipos y construído dos series de MTB y MGB: 18 *Dark* y 12 *Gay*.

Ultimamente han comenzado las pruebas de dos nuevos prototipos, cuyos resultados parecen ser muy prometedores. Se trata de dos lanchas rápidas, *Brave Borderer* y *Brave Swordsman*, inscritas al programa naval del año fiscal 1957. Estas pequeñas unidades, que desplazan unas 100 toneladas, con una eslora de 27,45 metros y 7,30 metros de manga, son propulsadas por tres turbinas de gas Bristol Perseus, de 3.500 CV. cada una. La *Brave Borderer* sobrepasó en pruebas la velocidad de 50 nudos. Esto fué conseguido, no sólo gracias a la fuerza motriz, sino a las líneas del casco, que han sido objeto de minuciosos estudios. Como armamento llevan cuatro tubos lanzatorpedos de 533 y un cañón Bofors de 40, anti-

aéreo, o dos piezas de este tipo y dos tubos lanzatorpedos. Estas lanchas han sido diseñadas y construídas en los astilleros de la Sté. Vosper, de Portsmouth, que están especializados en la construcción de estos tipos de unidades.

## Material

El mes de octubre de 1958, anunció la Prensa que el Almirantazgo había suspendido todos los estudios e investigaciones respecto a la artillería naval clásica.

Las piezas de 152, automáticas, y las de 76 que montan los cruceros de la clase *Tiger* serán, pues, los últimos cañones de la *Royal Navy*.

Para la defensa antiaérea de gran alcance, prosigue con el alistamiento del proyectil *Sea Slug*, y para la defensa antiaérea inmediata reemplazará los 40 *Bofors* por el *Seacat*, construído por la Short Brothers y Harland, y sobre el cual no se hecho pública ninguna información.

Este arma será instalada a bordo de todas las nuevas unidades a partir de 1960.

Las pruebas del *Sea Slug*, tanto en tierra como a bordo del buque experimental *Girdleness*, prosiguen sin interrupción. Una rampa triple para el lanzamiento de este proyectil será instalada a popa de los cuatro cruceros ligeros de la clase *Kent*, actualmente en construcción.

Fabricado igualmente por la Short, el *Sea Slug* es propulsado por un cohete de propegol sólido, recibiendo el impulso inicial de cuatro *booster* auxiliares, que se desprenden después de un cierto recorrido. Mide unos seis metros de longitud y su peso, sin los *booster*, es de unos 900 kilos. Su velocidad máxima será del orden de Mach 2 y su techo sobrepasará los 20 kilómetros.

Respecto a los radares, además del 984, la *Royal Navy* ha puesto en servicio un radar de exploración aérea destinado a las unidades ligeras. Los cuatro destructores de la clase *Weapon* son las primeras unidades que van a montarlo.

Se sabe que los sabios y técnicos del Almirantazgo han conseguido un nuevo tipo de sonar más perfeccionado que los anteriores. Será instalado en las unidades de escolta del programa naval. En lo que respecta a la lucha antisubmarina, la Marina británica, al igual que las demás Marinas, se interesa por el ataque en equipo, unidad de escolta-helicóptero. La unidad de escolta, con un helicóptero ligero a bordo, localiza y sigue al submarino con la ayuda del sonar. Al ser localizado el submarino, el helicóptero despega y efectúa el ataque propiamente dicho con un torpedo antisubmarino con cabeza buscadora. Este método de ataque presenta numerosas ventajas desde el punto de vista de rapidez y eficacia; en particular, hace innecesario que el buque atacante se aproxime al submarino y entre dentro del alcance de sus armas. A título experimental, el *Undaunted* y el *Grenville*, dos de las fragatas rápidas procedentes de la transformación de antiguos destructores, han sido dotadas a popa de una plataforma para un helicóptero ligero.

**Personal**

La Marina británica, en lo que respecta a sus Cuerpos de Oficiales, viene desde hace dos años adoptando una serie de importantes medidas, cuya progresiva aplicación conducirá a una gran transformación de dichos Cuerpos. Esta reforma persigue dos finalidades: primero, hacer que los Oficiales de Marina, cualquiera que sea su especialidad u origen, obtengan un amplio margen de conocimientos profesionales; segundo, que las posibilidades de hacer carrera de los Oficiales técnicos sean las mismas que las de sus compañeros del puente al cabo de un cierto tiempo de servicio. Esto quiere decir que dentro de unos años, cuando la reforma haya alcanzado toda su eficacia, un gran porcentaje de los puestos de *Rear Admirals* estará ocupado por Oficiales de las especialidades *Supply Secretary, Electrical* y *Engineer*.

El Cuerpo de Oficiales de Marina estará en lo sucesivo dividido en siete categorías:

- Los Oficiales de la *General List*, donde estarán reunidos los Oficiales de puente, Maquinistas, Electricistas y Comisarios.
- Los Oficiales Instructores. Este Cuerpo de pedagogos profesiones realiza una importante misión en la *Royal Navy* y goza de una merecida consideración. Es responsable, tanto a bordo como en tierra de la instrucción y formación en general del personal militar de la Marina.
- Los Oficiales del Cuerpo de Sanidad.
- Los *Senior Commissioned* y *Commissioned Officer (Special Duty List)*.
- Los Oficiales de la Reserva que estén en activo (*Supplementary List*).
- Los Oficiales del Cuerpo de *Royal Marines*.
- Los Oficiales del Cuerpo femenino de las *Wren*.

Veamos ahora con detalle la composición de la *General List*, donde, de ahora en adelante, estarán clasificados los Oficiales en un único escalafón por antigüedad, con la sola indicación de su especialidad:

- X (*Seamen*, es decir, ex Oficiales de puente).
- E (*Engineering*, es decir, ex Maquinistas).
- L (*Electrical*, es decir, ex Electricistas).
- S (*Supply*, es decir, ex Comisarios).

Los Oficiales X adquieren una especialidad (antisubmarina, artillería, detección, transmisiones, submarinos, aviación, etc.). En 1955 decidió el Almirantazgo que a partir del grado de *Commander* (Capitán de Fragata), una fracción de estos Oficiales X quedasen destinados definitivamente en servicios de tierra; estos son los llamados *Dry*. Los demás, los *Wet*, son los llamados a ocupar destinos o mandos en la mar, destinos que, dada la disminución en el número de buques, serán de menos en menos numerosos, pero a los que se exigirán conocimientos técnicos de más en más elevados. Los *Dry*, según su competencia y experiencia, ocuparán destinos de elección en los Estados Mayores u otros destinos en tierra, por lo que no tendrán la impresión de ser desplazados respecto a sus compañeros *Wet*.

Los Oficiales E tienen grandes atribuciones. Como en los arsenales británicos no existen ingenieros navales militares, ya que la construcción de buques está confiada a los *Naval Constructors* civiles, estos Oficiales E tendrán a su cargo el estudio de las cuestiones relativas a la propulsión de buques, su equipo y armamento. Elegirán entre las especialidades siguientes: *Marina, Aeronáutica y Armamento*.

Los Oficiales L tienen análogas atribuciones que los antiguos especialistas en electricidad y electrónica. Están obligados a efectuar estudios superiores, largos y completos, tanto en el terreno científico como en el técnico.

Los Oficiales S tienen las complejas funciones de comisario y de consejero administrativo y jurídico del Mando y comparten, al cabo de algunos años de servicio, los puestos logísticos con los Oficiales de puente (X).

Todos estos Oficiales de la *General List* ascienden únicamente por antigüedad hasta el empleo de Capitán de Corbeta, inclusive, y a partir de este grado el ascenso es por elección.

Su retiro está, en función de la edad, hasta Capitán de Fragata, inclusive, y de la antigüedad en el empleo a partir de Capitán de Navío, esto es, con el fin de evitar que un Oficial que llegue muy joven a un elevado empleo, no tapone el ascenso de las siguientes promociones.

Todo un complejo sistema, cuya exposición alargaría demasiado este artículo, ha sido estudiado por el Almirantazgo con el fin de que cada uno de los Oficiales de la *General List*, ya sean X, E, L o S, tengan el máximo de posibilidad de hacer una carrera aceptable en la *Navy*. Es, sin embargo, evidente que a causa de las diferencias de formación y de ascenso que existían entre estos Oficiales, esta reforma no dará todos sus frutos hasta una vez terminado el relevo de las actuales promociones, antiguas; es decir, no antes de diez o veinte años.

Para alcanzar esta finalidad, el Almirantazgo se esfuerza en la formación *unificada* de las futuras promociones.

El *Royal Naval College* de Dartmouth, donde se ingresa a los dieciséis años, será en lo sucesivo la única puerta de acceso a la *General List*. Los Oficiales de otras procedencias pasan también por esta Escuela, pero generalmente de más edad que los alumnos que entran directamente, se benefician desde su primer grado de Oficial de una cierta antigüedad para restablecer el equilibrio.

Después de los estudios llevados en común, los jóvenes alumnos son especializados, y luego futuros Oficiales, continúan simultáneamente sus estudios comunes y los de especialidad, tanto en Dartmouth como durante su permanencia ulterior en la Escuadra. Al ascender al grado de *Lieutenant*, los Oficiales E, L y S deben haber obtenido, como los de la rama X, el certificado de aptitud de Oficial de guardia en fondeadero, de guardia en pequeñas unidades y de Capitán de Compañía. Todos ellos están fuertemente interesados en obtener el certificado de *Watch keeping*, es decir, el nombramiento de Oficial de guardia en la mar, evidentemente obligatorio para los Oficiales X.

Las disminuciones de plantillas que el Almirantazgo se ha visto obligado a efectuar últimamente para llevar los efectivos a las cifras fija-

das por el Ministro de Defensa, han facilitado, naturalmente, la puesta en marcha de la reforma. Esta se ha efectuado sin tropiezos; los Oficiales retirados lo han sido voluntariamente con una fuerte indemnización. Hacia 1962, la *Royal Navy* dispondrá efectivamente de 10.000 Oficiales y 90.000 hombres.

En cuanto al personal subalterno, su instrucción técnica se ha desarrollado considerablemente; el 20 por 100 del efectivo total de la *Royal Navy* está en cursos de instrucción, y de ellos el 13 por 100 en cursos de perfeccionamiento o de especialidad. Las escuelas y centros de instrucción están perfectamente organizados y son dirigidos por personal de primer orden. Las medidas tomadas estos últimos años respecto a la vida a bordo, a las familias y sus viviendas, al servicio en campaña y al aumento de sueldos han sido muy apreciadas. El reclutamiento de marinería no representa ya problema para el Almirantazgo.

A. VALLES SUAREZ LLANOS



### Consecuencias legales de la explosión de nitrato amónico en el año 1957 en el puerto de Texas City

Trad. del *Marine News* por A. de E.

sión para hacerse la idea de lo que era la conjunción de un bombardeo aéreo y naval durante la segunda guerra mundial, acompañado de incendio, explosiones y metralla.

Un espectáculo escalofriante de destrucción y ruinas se observaba al amanecer. Negrísimas columnas de humo procedentes de 250 depósitos de *fuel-oil* ascendían en espiral hacia el cielo, alcanzando unos 5.000 pies de altura y siendo visibles desde 30 millas de distancia.

Construcciones y edificios de obra, destrozados; las cubiertas de los

Las ruinas caóticas del puerto de Texas, que abarcaban una faja de una y media millas de largo por media milla de ancho, dieron a los americanos oca-

tinglados y almacenes, retorcidas; montones de chatarra por doquier y 3.300 edificios inhabitables eran una muda evidencia de la fuerza destructiva del nitrato amónico.

Los daños y perjuicios en las propiedades de este centro de productos químicos, que se calcularon en doscientos millones de dólares, dieron lugar al pleito más importante jamás entablado contra el Gobierno de los Estados Unidos.

Además, hubieron 5.897 demandas judiciales por los daños en las propiedades, siendo una de ellas la presentada por la Monsanto Chemical Co., en reclamación de 50 millones de dólares. Sumadas estas demandas a las presentadas por muerte de 510 personas y otras 588 por lesiones personales, se llegó a formar un expediente monumental de más de 30.000 páginas, con la particularidad de que planteaba un importante problema jurídico en

relación a la interpretación legal de la Federal Tort Claims Act. 28.

Siendo aproximadamente las 08,10 del día 16 de abril de 1947, los estibadores del buque francés *Grandcamp*, de tipo *Liberty*, de la propiedad del Gobierno francés, que poco antes habían reanudado la operación de carga, observaron que salía humo y llamas de la bodega número 4, procedente de una partida de 800 toneladas de nitrato amónico, fertilizante envasado en sacos.

Fracasaron los acostumbrados intentos de extinción del fuego por medio del agua y extintores de mano. Sin embargo, de haber empleado en sus comienzos suficiente cantidad de agua hubieran podido sofocarlo, lo que no hicieron ante la consideración de no estropear el cargamento.

Los estibadores recibieron la orden de abandonar las bodegas, que inmediatamente fueron cerradas y acuñado el encerado de la escotilla de la bodega número 4 para que el cierre fuese lo más estanco posible; asimismo se taparon las bocas de los manguerotes de ventilación. Una vez efectuadas estas operaciones, inyectaron vapor en la bodega. Tampoco esta medida, tan tradicional y realizada en la mayoría de los casos, dió resultado positivo. El viejo procedimiento de *ahogar* el fuego por falta de oxígeno no tuvo éxito debido a que el oxígeno se produjo por la descomposición del nitrato amónico. lo que hizo que el fuego se fuera extendiendo rápidamente.

La combustión continuaba y con ello la presión de los gases en la bodega, hasta el punto de hacer saltar por los aires los cuarteles de la bodega. Se observó que el humo que empezó a salir seguidamente a la explosión era de color naranja

oscuro y cobrizo oscuro, acompañado de grandes trozos de papel en llamas procedente del envase de los sacos, que se remontaban a gran altura debido a la gran fuerza ascensional de los gases.

Cuando llegó el equipo municipal de bomberos la dotación ya había recibido la orden de abandonar el buque. En el momento en que aquellos habían puesto en funcionamiento varias mangueras, y siendo las 09,15, el *Grandcamp* se desintegró en medio de un tremendo estruendo, que se oyó a unas 150 millas de distancia.

Todos los individuos que se hallaban en el muelle murieron en el acto; entre éstos, 27 bomberos voluntarios y gran número de curiosos que habían acudido al muelle con motivo de las pitadas del buque y de la sirena de alarma de incendio.

El *High Flyer*, que estaba amarrado a unos 200 metros del *Grandcamp*, rompió amarras y abordó al *Wilson B. Keene*. A causa del temor de otra explosión, los remolcadores no quisieron acercarse en seguida para sacar al *High Flyer* de la zona de peligro.

Pavesas incandescentes caían sobre el *High Flyer*, produciendo el incendio, alrededor de las seis de la tarde, de 2.000 toneladas de azufre que tenía a bordo. También había cargado una partida de 960 toneladas de nitrato amónico.

A la sazón, el *Wilson B. Keene* estaba cargando una partida de 450 toneladas de harina y arroz.

Siendo las once de la noche, aproximadamente, los tripulantes voluntarios con equipos contraincendios trataron de remolcar a los buques, teniendo que desistir poco después por causa del humo y temor de otra explosión.

La temida explosión, ocurrida a

las 01,25 horas, partió al *High Flyer* y destrozó y hundió al *Wilson B. Keene*. La explosión hundió y derribó los tejados y paredes de los edificios situados tanto en la zona residencial como en la de oficinas. Todas las ventanas y escaparates situados en un radio de dos millas quedaron completamente destrozados, así como las de Gálveston, situado a 12 millas al otro lado de la rada del mismo nombre.

Los trozos del buque, cual si fueran proyectiles, fueron lanzados a casi dos millas de distancia, causando daños de consideración en los edificios y factorías de refinerías químicas. Las piezas de una perforadora de pozos de petróleo, que había cargado el *Grandcamp*, la cual medía 30 pies de largo y siete pulgadas de diámetro, con un peso de una tonelada y media, quedó sepultada a ocho pies en tierra a dos millas del buque. La partida de fardos de sisal que había embarcado el *Grandcamp* caían por doquier, en todas direcciones, en forma de bombas incendiarias, produciendo incendios secundarios que hacían aún más caótica la situación.

Trozos incandescentes de hierro del casco del *High Flyer* caían sobre la zona devastada, destrozando un cargadero de cereales y almacenes distantes, además de perforar los depósitos de combustibles líquidos de las refinerías.

La explosión afectó a más de 3.300 viviendas y 130 edificios dedicados a oficinas, así como a más de 600 coches y 360 vehículos. El número de muertos alcanzó la cifra de 560 y el de heridos de 3.000.

Las instalaciones de la *Monsanto Chemical Company's*, situadas a 300 pies del muelle, sufrieron daños de gran importancia.

La onda explosiva originó la formación de una ola que inundó una extensa zona. Una barcaza, que pesaba 30 toneladas, navegó a flote por tierra por el efecto de la ola.

¿Quién fué el responsable del desastre? Mr. Robert H. Jackson, del Tribunal Supremo de los Estados Unidos: dijo: *Se trata de un desastre imputable a las personas; no fué bajo ningún concepto producido por una causa de fuerza mayor (Act of God). El fertilizante se había elaborado en las instalaciones de la propiedad del Estado y por orden del Gobierno. Se tenía que embarcar bajo su dirección como parte de su programa de ayuda al exterior. El desastre se produjo por fuerzas puestas en movimiento por el Gobierno, completamente bajo su inspección y vigilancia. Los factores causantes del desastre eran desconocidos por las víctimas, quienes no solamente no contribuyeron al mismo, sino que tampoco pudieron refugiarse o huir.*

El Juez Thomas M. Kennerly de la Audiencia de Texas, que durante varios meses recibió informes técnicos, falló en contra del Estado, diciendo: *Se demuestra por la información practicada, de que se cometieron gravísimos desatinos y errores, tanto por omisión como por comisión, por parte del personal del Estado por haber adoptado la determinación de elaborar este fertilizante sin tener en cuenta sus peligros inherentes. Queda uno sorprendido al comprobar que no se adoptaron las más mínimas precauciones para proteger las vidas del público y del personal dedicado a la elaboración, manipulación, transporte y uso del mencionado fertilizante.*

### Datos referentes al nitrato amónico

Existe siempre una gran especulación en la peligrosidad de las materias que durante su manejo son propensas al incendio y explosión. La cuestión referente a las propiedades peligrosas del nitrato amónico cuenta con una larga historia de muy diversas opiniones, derivadas de las distintas condiciones de observación.

El nitrato amónico se viene empleando desde hace mucho tiempo como sal comercial y para fines militares. Actúa como oxidante de materia prima para la fabricación de explosivos de varios tipos. En tiempo de paz está clasificado como explosivo de tipo *no peligroso*, y se emplea mayormente en la industria minera, por razón de que la baja temperatura de la llama producida en la explosión evita las explosiones secundarias que podría haber en las minas cargadas de gas o polvo. En las dos guerras mundiales se empleó para la fabricación de amatol.

El costo de fabricación del nitrato amónico es inferior al de los otros tipos de fertilizantes de nitrógeno, puesto que en la fabricación del amoníaco sintético se requiere aire y gas natural. El nitrato se produce por la oxidación del amoníaco en ácido nítrico, que a su vez se neutraliza con amoníaco adicional. El resultado de estas reacciones, después de un proceso de evaporación, concentración y cristalización, es el de una sal blanca en forma de polvo, que es el nitrato amónico.

### Otros incendios y explosiones habidos

Ha habido veinte incendios y explosiones durante los cuarenta años

últimos con anterioridad al del desastre de Texas City. La primera catástrofe ocurrió en el año 1921 en Oppau (Alemania), causando 600 muertos. Produjo un cráter de 450 pies y 50 pies de profundidad.

En la catástrofe ocurrida el día 29 de abril de 1942 en Tesseloo (Bélgica) hubo más de 100 víctimas, calculándose los daños en más de diez millones de dólares.

El día 19 de abril de 1920 en el buque carguero *Hallfrid*, que había tomado un cargamento de pieles sin curtir, nitrato de sosa, una partida de clorato (se supone que éste fué el causante del incendio) y 2.500 toneladas de nitrato amónico envasado en barriles, se declaró incendio a bordo en ocasión en que se encontraba en uno de los muelles de Brooklyn, Nueva York. Media hora después las planchas de la cubierta volaron por el efecto de las explosiones, cayendo sobre los muelles. Lo remolcaron al río, donde quedó varado, inundando las bodegas con las bombas contraincendios de cinco remolcadores. (No se siguió este procedimiento con el *Grandcamp* por temor de averiar su cargamento).

A los quince días de la catástrofe ocurrida en Texas City, se registró otra en Brest (Francia) a bordo del *Ocean Liberty*, de bandera noruega, con motivo del incendio producido en la bodega número 3. Dicho buque había cargado en Baltimore 4.380 toneladas de nitrato amónico envasado en sacos de papel. Lo remolcaron hasta fuera del puerto, donde estalló, causando daños de gran consideración.

### Posibles causas de los incendios y explosiones a bordo de buques

Las dos preguntas principales que se hicieron con motivo de la

catástrofe ocurrida en Texas City fueron las siguientes:

1.<sup>a</sup> ¿Cuál fué la causa inicial que motivó el incendio?

2.<sup>a</sup> ¿Qué factores contribuyeron a la explosión? Sin omitir la contestación previamente preparada de que fué debido a la colilla de un cigarrillo, se debe destacar el hecho de que en el puerto se manipulaba aceite cinc, estaño, cobre, harina, cereales y sulfuro.

De la investigación practicada en un puerto cercano al de Texas City, se llegó a la conclusión de que no se cumplimentaban las medidas corrientes de seguridad. El fertilizante lo manipulaban como si se tratara de cemento. Se derramaba en el muelle, lugar donde lo envasaban en sacos; había sacos rotos esparcidos, contaminándose el fertilizante con el aceite y harina, además de estar en contacto con el cinc. En las bodegas de los cargueros se observó que había sacos rotos y que el fertilizante derramado podría establecer contacto con los tubos de las sentinas, que tienen una espesa capa protectora de cinc.

Se sabe que al concurrir las circunstancias de contaminación anteriormente reseñadas, es cuando se produjo un aumento espontáneo en la temperatura que podría dar lugar a la declaración del incendio. Las investigaciones efectuadas con posterioridad demostraron que los nitratos contaminados están sujetos a la combustión espontánea, que se produce en un período de tiempo comprendido entre cincuenta minutos, en escala descendente, hasta minuto y medio, cuando la temperatura es superior a 300° Fahrenheit.

Comparando los datos de los buques incendiados, se ha llegado a la conclusión de que aquellos que empleaban carburantes líquidos lo

llevaban en los tanques situados debajo de la bodega número 4 y que un humo negro y espeso precedía a la explosión. Este hecho da lugar a la especulación de que un rápido derrame o corrimiento del carburante líquido sobre una masa de nitrato en estado de fusión produce una descomposición en masa seguida de la explosión.

El incendio del año 1920 ocurrió en un buque que quemaba carbón. Opinan los técnicos que con el nitrato envasado en barriles de madera se evita la compresión de la masa, al propio tiempo que disminuye en el cargamento la propagación de explosiones que resultan de menor importancia.

#### Lecciones aprendidas

Los agentes federales efectuaron numerosas investigaciones concernientes con la manipulación del amoníaco. Como consecuencia de las mismas, se ha dictado el reglamento correspondiente.

Actualmente la U. S. Coast Guard exige una autorización para la manipulación de cantidades superiores a 500 libras de peso. Se ordena en el citado reglamento que el nitrato se embarcará en los lugares apartados, precisamente designados, o en los fondeaderos muy distantes. También se reglamenta que los buques dedicados a la navegación de altura deberán tomar en un solo puerto el cargamento completo, con el fin de evitar la posibilidad de tener que tocar en otro puerto para completar la totalidad del cargamento.

El Bureau of Explosives exige ahora el que todos los sacos de nitrato amónico lleven una etiqueta amarilla impresa en los sacos, con

el fin de indicar que se trata de una materia peligrosa.

Recientemente el Coast Guard ha dispuesto que en los puertos en que la población esté cercana a los muelles se adopten las siguientes medidas durante las manipulaciones de carga y descarga de las mezclas fertilizantes hechas en los Estados Unidos a base de nitrato amónico y fosfato:

a) Que los buques se amarren con la proa hacia la salida del puerto y que ésta se encuentre siempre libre de obstáculos. Además, los buques deberán estar listos de máquina o de remolcadores para abandonar inmediatamente el puerto.

b) El muelle de atraque deberá encontrarse lo más alejado posible de la población y en terrenos de escaso valor, debiendo contar con un abundante suministro de agua dulce (el agua salada resulta tan buena como la dulce).

c) Se deberán adoptar todas las medidas de servicio de contraincendios, estando las mangueras enchufadas y extendidas con anterioridad.

d) Los envases rotos, así como el amoníaco derramado y las barré-

duros existentes en la bodega, deberán ser inmediatamente retirados.

e) Se deberá emplear gran cantidad de agua y establecer la máxima ventilación en el caso de declaración de fuego a bordo. No se deberá emplear el vapor como medida para apagar el fuego.

#### Medidas que se debían haber adoptado en Texas City y en Brest

Las catástrofes que se produjeron en Texas City y en Brest pudieron evitarse si se hubiesen adoptado un mínimo de precauciones normales y con una dirección apropiada. En ambos puertos se pudo haber evitado la catástrofe si se hubiese empleado el agua en gran cantidad, hundir los buques o con inundar de agua las bodegas. El empleo insensato del vapor en la catástrofe ocurrida en Brest, recordó una lección olvidada.

Las adecuadas medidas para combatir los incendios, un conocimiento perfecto de las características de la mercancía y las medidas corrientes de seguridad evitarán los posibles desastres, como el ocurrido en Texas City.



### La estrategia británica en la batalla del Río de la Plata

Por A. Cecil Hampshire. (Traducido por el T. de Navío José Luis Torres.)

su buque insignia, el crucero *Ajax*, estudiaba dos mensajes que habían sido recibidos en el transcurso de

En la mañana del 3 de diciembre de 1939 el Comodoro Henry Harwood, Jefe de la División de Sudamérica de la Marina Real, en la cascada de derrota de

pocas horas, procedentes del Almirantazgo británico. Por el primero de éstos se informó al Comodoro que en la tarde del día anterior el mercante *Doric Star* había sido atacado por un acorazado de bolsillo alemán en un punto a mitad del camino entre Sierra Leona y el Cabo de Buena Esperanza. El segundo decía que una información parecida había sido radiada al amanecer del 3 de diciembre por un mercante desconocido, que ha-

bía sido atacado 170 millas al suroeste de la posición del *Doric Star*.

Se sabía desde el 30 de septiembre, cuando el mercante británico *Clement* fué hundido, que un acorazado de bolsillo alemán actuaba por todo el Atlántico y el creciente número de buques obligados a permanecer en puerto indicaba que este buque estaba actuando contra el comercio en la costa oriental del Atlántico. Cinco días después del hundimiento del *Clement* el Almirantazgo formó varias agrupaciones para la captura, lo suficientemente fuertes para destruir a un acorazado de bolsillo, a las cuales contribuyó la Marina francesa con dos acorazados, un portaaviones y cinco cruceros. Seis de estos grupos fueron situados en el Atlántico, dos en el Océano Indico, y uno operaba al sur del Cabo de Buena Esperanza. Tres de los grupos británicos, denominados Fuerza G, H y K, estaban bajo el mando operacional del Vicealmirante George D'Oyly Lyon, entonces Comandante en Jefe del Atlántico Sur, con su cuartel general en Freetown, Sierra Leona. La Fuerza G era la del Comodoro Harwood, de la División del Atlántico Sur.

En aquellos primeros días de la segunda guerra mundial, antes de la introducción total del sistema de convoy, muchos mercantes aliados navegaban por alta mar sin escolta. Localizar el paradero de un corsario enemigo, que tenía completa libertad de movimientos en la inmensidad del océano era como buscar la proverbial aguja en un pajar.

Las pistas de sus movimientos dependían de si las víctimas podían radiar los mensajes dando la situación del ataque. En la mayoría de los casos esto era difícil, si

no imposible, ya que el corsario podía evitar cualquier transmisión de radio y posiblemente destruir las instalaciones de la telegrafía de su víctima a cañonazos. Sin embargo, debido al valor y al cumplimiento del deber de las dotaciones de los buques atacados, algunos de ellos lograron enviar mensajes de angustia antes de que fuesen aniquilados. Así, el Almirantazgo Británico supo que se trataba de un acorazado de bolsillo, pero no se sabía su nombre. La Marina de Hitler tenía tres de estos rápidos y poderosos buques de guerra, el *Admiral Graf Spee*, el *Deutschland* y el *Admiral Sheer*. Con un desplazamiento superior a las 10.000 toneladas, montaban una artillería principal de seis cañones de 11 pulgadas, estaban equipados con torpedos, llevaban un avión de reconocimiento y alardeaban de una velocidad máxima de 28 nudos.

Posteriormente se supo que dos de éstos, el *Deutschland* y el *Graf Spee*, se habían hecho a la mar poco antes de romperse las hostilidades. A principios de noviembre al *Deutschland* se le ordenó regresar al Reich, permaneciendo el *Graf Spee* por algún tiempo en la mar; pero su identificación estuvo en duda hasta que el Comodoro Harwood combatió en su histórica acción en el estuario del Río de la Plata.

El 3 de diciembre, cuando Harwood recibió los mensajes del Almirantazgo informando del ataque al *Doric Star*, disponía entonces de tres buques. Eran su propio buque insignia, el *Ajax*, un crucero de 7.000 toneladas, armado con cañones de seis pulgadas; el *Achilles*, similar al *Ajax*, que pertenecía a la División neozelandesa de la Marina Real y casi en su totalidad tripulado por neozelandeses, y el *Eze-*

ter, un crucero de 8.000 toneladas, armado con seis cañones de ocho pulgadas. También pertenecía a la Fuerza G el crucero *Cumberland*, de 9.750 toneladas, que montaba ocho cañones de ocho pulgadas. Pero estos cuatro buques se encontraban muchas millas separados.

El *Exeter* estaba en Port Stanley, en las islas Falkland, en un período de descanso y de reparación. El *Cumberland* se encontraba petroleando en la zona del Río de la Plata y tenía orden de reunirse con el *Exeter* en las Falkland el día 8 de diciembre para un urgente y necesario recorrido. El *Achilles* estaba patrullando en la zona de Río de Janeiro. Con relación a la orden al *Cumberland* de unirse al *Exeter*, Harwood también tenía la idea de que los alemanes pudiesen intentar vengar la derrota de la escuadra de Von Spee de hacía veinticinco años.

Aunque la posición del ataque al *Doric Star* distaba más de 300 millas, Harwood, estudiando los mensajes del Almirantazgo, decidió que desde que el corsario sabía que había sido descubierto por su víctima debería abandonar en seguida aquella zona y probablemente dirigirse al Atlántico Sur. Escudriñando en una carta de escala pequeña de aquel océano, Harwood hizo números en un talonario de mensajes. Estimó una velocidad del corsario de 15 nudos, calculó que podría alcanzar la zona de Río de Janeiro en la mañana del 12 de diciembre, la del Río de la Plata en las últimas horas del mismo día, o en la madrugada del siguiente, y las islas Falkland el 14 de diciembre. Estudiando cuidadosamente las alternativas, Harwood decidió que su más probable objetivo sería la espaciosa e importante zona de co-

mercio del estuario del Río de la Plata.

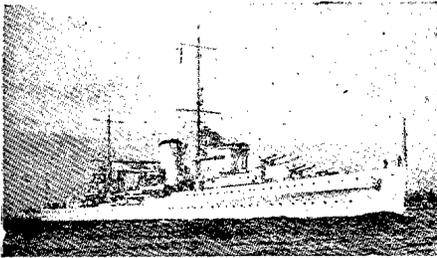
Aquella tarde comunicó a los buques de su escuadra sus decisiones por medio de un radio. El mensaje, modelo de brevedad, ordenaba que el *Cumberland* efectuase reparaciones en Port Stanley para quedar listo con urgencia, pero quedando pendiente de la menor orden de hacerse a la mar; al *Achilles*, abandonar la zona de Río para llegar en la mañana del día 8 de diciembre a Montevideo para petroleo, y al *Exeter*, hacerse a la mar, procedente de las Falkland, en la mañana del día 9. A los dos últimos se les ordenó reunirse con él en la mañana del día 12. Después del despacho de este mensaje se impuso el silencio radiotelegráfico, con el fin de que el enemigo no obtuviese ningún dato del movimiento de las fuerzas británicas.

Una navegación cuidadosa conducía a la concentración de los tres cruceros en el preciso momento ordenado por el Comodoro, a las siete de la mañana del día 12. Harwood se lo jugaba todo en su plan. El tiempo diría si había tomado la decisión correcta.

Alto y de constitución recia, con una agradable personalidad y ademanos joviales, el Comodoro Henry Harwood, de cincuenta y dos años de edad, era lo mismo para todos los que le conocieron. Había ingresado en la Armada como Guardiamarina en 1903 y se especializó en torpedos, y sirvió en los cruceros y acorazados de la Grand Fleet durante la primera guerra mundial. Posteriormente asistió al Colegio Imperial de Defensa y formó parte del profesorado de la Real Escuela de Guerra. Más tarde mandó el crucero *London*. En 1936 arboló su insignia en el H. M. S. *Exeter* como

Comodoro Jefe de la División de Sudamérica. Traer a la lucha al evasivo corsario nazi sería un éxito en su carrera.

La extensa zona a patrullar por la División de Sudamérica obligaba a que los buques estuviesen bastante dispersos, lo cual era un factor que se oponía a la táctica para llevar la acción con éxito contra el enemigo. Además, en cuanto a su armamento, contra los proyectiles de seis y ocho pulgadas, que serían ineficaces a una gran distancia, solamente la artillería secundaria del corsario alemán igualaba a todo el poder ofensivo de uno de los cruceros británicos, al mismo tiempo que una andanada suya excedía a la de los tres cruceros juntos. Así, la única ventaja que tenían los últimos en un encuentro con el enemigo eran unos pocos nudos en la velocidad.



El *Achilles*.

Después de efectuar la concentración, Harwood se dirigió con sus tres cruceros a un punto a mitad de camino entre Montevideo y Río; esta zona se había indicado en el proyecto del Comodoro como de las más congestionadas en aquella época, en la cual el corsario podía ocasionar el máximo daño. Al mediodía comunicó sus planes al Capitán de Navío Frederick Bell, a bordo del *Exeter*, y al Capitán de

Navío William Parry, a bordo del *Achilles*.

*Mi plan con los tres cruceros juntos contra un acorazado de bolsillo. Atacar inmediatamente, de día o de noche. De día, como dos unidades. Primera División (Ajax y Achilles) y Exeter abierto para permitir una línea de marcación. Primera División concentrará el fuego. De noche, los buques permanecerán normalmente en conserva. Preparados a la señal ZMM, que tiene el mismo significado que MM, excepto que la División la interpretará como un solo buque.*

Unas horas más tarde envió un mensaje como ampliación de éste:

*Mi propósito con la señal ZMM es evitar los torpedos, coger al enemigo por sorpresa y cortar su popa. Sin órdenes posteriores, los buques tendrán clara su línea de tiro retrasándose con relación a su nuevo buque guía. El nuevo buque guía conducirá la línea sin órdenes posteriores con el fin de mantenerse a una distancia de fuego decisiva.*

Aquella tarde los tres buques efectuaron esta maniobra. Los Capitanes de Navío Bell y Parry conocían ahora perfectamente lo que pensaba su Comodoro y lo que esperaba de ellos. En la tradición nelsoniana no era necesario dar órdenes posteriores una vez empezada la batalla.

En la madrugada del 13 de diciembre la situación de la escuadra era aproximadamente 400 millas al NE. de la desembocadura del Río de la Plata. Durante el alba Harwood efectuó con sus buques ejercicio de señales, reagrupó la escuadra a un rumbo ENE. y a 14 nudos. Los buques en línea, por el siguiente orden: *Ajax*, *Achilles* y *Exeter*.

A las 0614 de la mañana se avis-

tó humo en el horizonte por la alea de babor, y Harwood destacó al *Exeter* para investigar. Dos minutos más tarde informó: *Creo que un acorazado de bolsillo*. Harwood suspiró con alivio. Su plan había sido correcto.

En el momento del avistamiento el *Graf Spee* y los buques británicos llevaban rumbos convergentes. Inmediatamente que el corsario fué identificado, los tres cruceros pusieron en marcha las tácticas que habían practicado el día anterior. Rápidamente aumentaron a la máxima velocidad y empezó a acortarse la distancia, entre tanto el *Exeter* se dirigía a Poniente para cogerlo desde una demora diferente y así forzar al enemigo a dividir su principal armamento.

Efectuada la evolución a las 0618, el *Graf Spee* abrió el fuego con una torre de 11 pulgadas apuntada al *Exeter* y otra al *Ajax*. Dos minutos más tarde el mismo *Exeter* abrió el fuego, seguido de cerca por el *Achilles* y el *Ajax*. *Parecía en este momento—recordó Harwood—como si el enemigo estuviera indeciso por su plan de fuego*. Sus torres funcionaban bajo diferentes controles y cambió de blanco varias veces antes de concentrar eventualmente ambas torres sobre el *Exeter*.

A las 0623 horas un proyectil de 11 pulgadas estalló en el *Exeter*, mató la dotación del tubo lanzatorpedos de estribor, averiando las comunicaciones y acribilló el proyector y el avión, un *Walrus* anfibia, que estaba listo para ser catapultado. El avión averiado fué rápidamente lanzado al mar. Un minuto más tarde, un segundo proyectil de 11 pulgadas estalló dentro de la torre B del *Exeter*, dejándola inutilizada. La metralla barrió el

puente, matando o hiriendo a todo el personal que se encontraba allí, excepto al Comandante y a otros dos, inutilizando las comunicaciones del puente. Bell trepó hacia popa, por los escombros, para gobernar a su buque desde el gobierno auxiliar; pero debido a las averías de las comunicaciones y de los tubos acústicos, sus órdenes se pasaron por medio de una cadena de mensajeros. Continuó controlando de esta forma su dañado buque hasta que forzó la rotura de la acción.

Mientras tanto el *Ajax* y el *Achilles* disparaban con rapidez y seguridad y todavía seguían acortando distancia. Su fuego abrumó al *Graf Spee*, quien de nuevo dividió su artillería principal y centró al *Ajax* por tres veces con una de sus torres de 11 pulgadas. A las 0636 el *Ajax* catapultó su avión, un *Fairy Seafox*, cuyo piloto, Teniente de Navío Edgar Lewin, empezó a telegrafiar informaciones ocho minutos más tarde.

Alrededor de las 0638 el *Exeter* cambió de rumbo para lanzar sus torpedos de babor. Mientras estaba cayendo fué alcanzado dos veces más por proyectiles de 11 pulgadas. Uno de éstos puso fuera de servicio la torre número 1, de ocho pulgadas; el otro ocasionó un gran incendio bajo cubierta. Lewin, en su *Seafox*, pensó que se había retirado, pero el maltrecho *Exeter* seguía todavía flotando. Estaba seriamente averiado; a pesar de que dos de sus torres estaban inutilizadas, todos los repetidores de la giroscópica estaban destrozados y Bell gobernaba auxiliándose de una aguja de bote, el buque seguía combatiendo y algunos compartimientos estaban inundados.

Más tarde, alrededor de las 0640 de la mañana cuando un proyectil

de 11 pulgadas hizo explosión en las inmediaciones del puente del *Achilles* matando cuatro sirvientes de la torre directora e hiriendo al Comandante Parry, la acción se derivó en una caza. El *Graf Spee* se dirigió a Poniente a gran velocidad y cubierto con cortinas de humo, seguido de cerca por el *Ajax* y el *Achilles*, que habían aumentado a 31 nudos; el corsario cambiaba con frecuencia de rumbo para hacer fuego con su artillería. Esto significó una arriesgada decisión por parte de Harwood, puesto que significaba acercarse rápidamente al enemigo, siéndole útil en esta demora la mitad de la artillería de sus cruceros.

A las 0716 el *Graf Spee* cayó a babor como si tratase de remontar al *Exeter*, pero cuatro minutos más tarde viró en redondo y volvió a abrir el fuego sobre la primera División. Centró al *Ajax* por tres veces; pero el fuego de su artillería secundaria era desigual y los pequeños cruceros británicos hicieron fuego con efectividad. A las 0725 un proyectil de 11 pulgadas penetró en el alojamiento del Comodoro, en el *Ajax*, e inutilizó las dos torres de proa. Esto pasó precisamente en el momento que Harwood había ordenado a su buque insignia lanzar una salva de torpedos sobre el *Graf Spee*; pero el corsario efectuó un cambio de rumbo para evadirse de ellos. En este momento la distancia era inferior a las 8.000 yardas.

A las 0740 el *Exeter*, que se había ido quedando gradualmente atrás, no pudo permanecer por más tiempo en la lucha. Su única torre disponible quedó inutilizada por haberse inundado, y viró en redondo para quedar al SE. y comenzar a reparar sus averías.

Alrededor de las 0738 Harwood fué informado de que el *Ajax* había consumido un quinto de sus municiones y que solamente tenía tres cañones disponibles; asimismo el ascensor de la torre B estaba inutilizado, y las torres X e Y estaban fuera de servicio.

Decidió romper el contacto, seguir al enemigo hasta la anochecida y entonces atacar en la oscuridad.

Aunque el *Graf Spee* no parecía haber sufrido mucho daño, no había hecho ninguna tentativa para continuar la lucha; al contrario, se dirigía al Río de la Plata a 22 nudos. El corsario había tenido más de quince impactos y sufrido 38 muertos y 57 heridos.

Los dos cruceros británicos permanecieron vigilando a su adversario, situándose a las órdenes de Harwood cada uno por su aleta. Desde entonces Harwood radió su posición, rumbo y velocidad para que los mercantes británicos pudiesen alejarse de la zona.

Mientras tanto el Comodoro ordenó al *Cumberland* abandonar las Falkland y reunirse con él con la máxima urgencia. El Capitán de Navío Walter Fallowfield, Comandante del crucero, se había anticipado a esta orden y se encontraba navegando a velocidad con rumbo norte.

Cuando amaneció, el *Graf Spee* lanzó de vez en cuando y con poca precisión algunas salvas a sus tenaces perseguidores; ninguna cayó demasiado cerca. Precisamente al mediodía un mercante fué avistado cerca del huidizo corsario. Unos momentos más tarde el *Graf Spee* comunicó al *Ajax*: *Por favor, recoja botes salvavidas de mercante inglés*. Pero esto fué sencillamente una estratagema para quitarse de

## NOTAS PROFESIONALES

encima a sus perseguidores por medio del mercante británico *Shakespeare*, que tenía todos sus botes izados y, en contestación a un mensaje de Harwood, informó que se encontraba sin novedad y que no necesitaba ayuda. Inmediatamente después Harwood recibió un mensaje del *Exeter* informando con detalle los daños sufridos y que se encontraba listo para navegar a 18 nudos. El Comodoro le ordenó continuar a las Falkland para reparar.

A media noche el *Graf Spee* estaba a salvo fondeado en la bahía de Montevideo. Desde entonces sus intenciones estuvieron claras. Harwood había cesado la persecución una hora antes, respetando de esta forma la neutralidad de las aguas territoriales del Uruguay.

La principal preocupación de Harwood era el tiempo que el corsario intentaría permanecer en puerto, que él deseaba se prolongase hasta que llegasen los refuerzos. Sabía que el portaaviones *Ark Royal*, el crucero de batalla *Renown* y los cruceros *Shropshire*, *Dorsetshire* y *Neptune* se dirigían al Plata a gran velocidad, pero ninguno llegaría antes de cinco días. El *Cumberland* llegó en la tarde del 14 y los tres cruceros tomaron posiciones a la entrada del estuario.

El día 15 Harwood comunicó su plan a la escuadra. Era importante para los buques británicos mantenerse hacia el lado de la mar del *Graf Spee*, si salía, y evitar ser cogidos a contraluz al amanecer. Al *Ajax* y al *Achilles* se les ordenó por eso abandonar el estuario durante

la noche y patrullar por el lado de la mar, y volver de nuevo durante el día. Si el *Graf Spee* salía, los tres cruceros lo seguirían hasta que abandonase las aguas neutrales, y entonces efectuarían un ataque concentrado. *Mi objetivo*—señaló el Comodoro—*es la destrucción.*

En el mismo día recibió la información del Agregado naval en Montevideo de que al *Graf Spee* le habían concedido una estancia de setenta y dos horas para ponerse en condiciones de navegar. Sin embargo, no tenía la seguridad de que pudiese salir en cualquier momento, y la continua vigilancia de los cruceros británicos seguía.

Por fin, a las 0530 de la tarde del domingo 17 de diciembre, Harwood recibió la noticia de que el *Graf Spee* estaba levando. Inmediatamente las dotaciones británicas se pusieron en acción y los buques en posición. El *Ajax* catapultó su avión para informar de los movimientos del buque alemán.

Vigilado por una gran multitud de espectadores que se amontonaban en el rompeolas de Montevideo, el acorazado de bolsillo navegaba lentamente abandonando el puerto, y viró hacia Poniente. El mercante alemán *Tocoma* le seguía. Lewin, en su avión, veía cómo el *Graf Spee* se paraba en las aguas poco profundas seis millas al SW. de Montevideo. Entonces, a las 0854 de la tarde, radió el dramático mensaje a la escuadra británica que esperaba. *El Graf Spee ha hecho explosión.*



## El arma terrorífica de la Marina de los Estados Unidos

En una grada de Connecticut de la Sociedad General Dynamics, celosamente guardada, se está construyendo el submarino *SSBN-598*.

Este monstruo, de 116 metros de eslora y propulsado por un reactor termonuclear, será botado este año con el nombre de *George Washington*. Este submarino portacohetes de increíble complejidad dará a la Flota una potencia irresistible.

En cubierta y detrás de la torre aparecen 16 protuberancias parecidas a escotillas, que son en realidad compuertas pesadas que cierran tubos verticales que se introducen en el interior del submarino. Cada uno de estos tubos llevará un proyectil *Polaris*.

Este cohete, de nueve metros, de dos pisos, propulsado por combustible sólido y armado con una cabeza termonuclear, puede ser disparado en inmersión, elevándose rápidamente a cientos de kilómetros y dirigirse a pulverizar un objetivo situado a 2.400 kilómetros de distancia.

Oculto y en inmersión profunda el *George Washington* podrá desencadenar un ataque igual en potencia destructora a la totalidad de las bombas lanzadas por la aviación americana durante la segunda guerra mundial. Otros cuatro submarinos del mismo tipo están en construcción, y la Marina proyecta tener en servicio de aquí a unos años más y mayores submarinos *FBM* (abreviatura de portaproyectiles).

El *Plan Polaris*—es decir, la construcción de buques y sus armas—tiene prioridad absoluta en el programa naval americano. En

Groton, enjambres de ingenieros y técnicos se afanan durante las veinticuatro horas del día en el 598. En otras fábricas también se vela, mientras millares de las mejores inteligencias trabajan en conseguir proyectiles de largo alcance, equipos electrónicos y otros medios de este nuevo conjunto táctico.

El *George Washington* costará 100 millones de dólares (unos 5.000 millones de pesetas), la mayor parte de los cuales dedicados al material de disparo y de navegación, de una complejidad inusitada. Filas enteras de calculadores, pantallas, registradores y otros aparatos que aún no tienen ni nombre constituirán su equipo, que dejará pálido al ya complejísimo del *Nautilus* y *Sea Wolf*.

Ciertos cruceros históricos de submarinos atómicos han probado que ya no es un problema navegar con precisión durante una inmersión prolongada. Pero esta precisión tiene que ser absoluta para lanzar cohetes en inmersión.

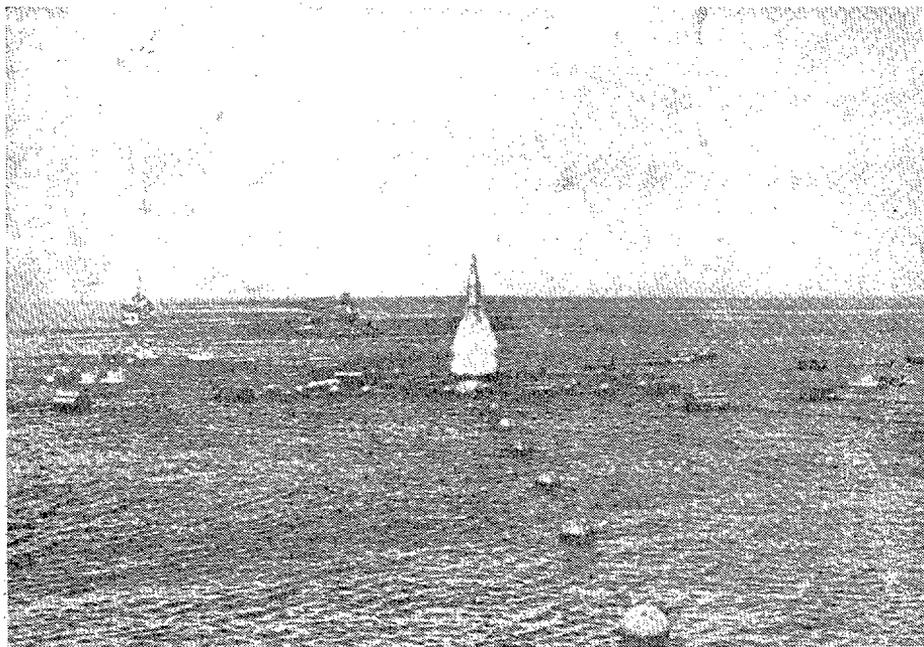
Cuando el *George Washington* navegue a gran profundidad, un sistema de navegación por inercia muy mejorado—en esencia, un conjunto de giróscopos acoplados a un cerebro electrónico—registrará la longitud y latitud del buque de fracciones muy pequeñas de milla. Otros aparatos medirán la cabezada, el balance y las oscilaciones producidas por las corrientes submarinas. Todas estas informaciones alimentarán de una manera instantánea y continua el más complejo de todos los cerebros electrónicos del submarino: el ordenador geobalístico. El órgano director de este cerebro tiene 16 secciones, cada una con una memoria electrónica en la que se ha inscrito con antelación la posición

geográfica del objetivo asignado a cada uno de los 16 proyectiles *Polaris*. Cada sección envía continuas impulsiones a otro *cerebro* instalado dentro del mismo proyectil para indicarle cómo alcanzar su objetivo a partir de la situación actual. Por lo tanto cada proyectil está dispuesto para ser lanzado sin previo aviso.

¿Qué sucedería en caso de un ataque soviético por sorpresa? El *George Washington* estaría patrullando por el Mediterráneo Oriental a 200 metros de profundidad, como de ordinario, entre las costas griegas y turcas, por ejemplo. Si se exceptúan las autoridades navales, nadie sabrá dónde está el

no navegará a velocidad de más de 20 nudos

Repentinamente se reciben por canal ultrasecreto órdenes de Washington, suenan los timbres de alarma y se desencadena el contraataque. Los cohetes *Polaris* estaban regulados de antemano para alcanzar diversos objetivos rusos, como: Odesa, Rostov, Kiev, Stalingrado y Moscú. El Oficial director de tiro aprieta un botón y la tapa del primer tubo se levanta, el proyectil sale del agua y emerge entre espuma, se eleva un poco en el aire y mientras suena el trueno de su primer reactor un chorro de fuego golpea la superficie del mar.



submarino después de un mes en inmersión, y en estas aguas amigas ningún buque o avión soviético de reconocimiento habrán sido capaces de detectarlo. El submarino

Al elevarse, el proyectil sabe dónde debe dirigirse. Su dispositivo de autodirección por inercia proporciona a su cerebro electrónico su rumbo y su velocidad de

vuelo. El cerebro asimila estos datos y transmite sus instrucciones al *servo* de dirección del aparato. El *servo* dirige el proyectil haciéndolo desviar convenientemente los chorros de gas que salen de las tuberías. Todo ocurre en menos de un segundo, y el proyectil número 1 se dirige a Odesa, que está a 1.600 kilómetros de distancia.

El *Polaris* está compuesto por una *cabeza* que contiene el *cerebro* y dos motores superpuestos. El aparato apunta al cielo y alcanza una velocidad de alrededor de 20.000 kilómetros por hora. Si las condiciones meteorológicas influyen en su trayectoria, el cerebro haría inmediatamente las correcciones necesarias. Cuando el aparato llega a una cierta altura, se agota el combustible del motor inferior, que se desprende, mientras que el otro motor se pone en marcha. Poco después el *cerebro* toma su última decisión; es también la más importante, puesto que se trata de determinar la fracción de segundo en que la cabeza, abandonando el segundo motor, debe seguir sola hacia el objetivo, produciendo estragos enormes a su llegada.

Mientras que el cohete marcha el *George Washington* ha lanzado toda su carga. Otros submarinos *FBM* han hecho lo mismo desde el mar del Norte, del Báltico, del Atlántico y del Pacífico. Agotadas sus municiones y escapando a su detección, el *George Washington* se dirige a depósitos secretos preparados de antemano para recoger nuevos proyectiles y continuar su misión. Esta, en caso de necesidad, puede prolongarse indefinidamente. El potencial de guerra de los rusos se paralizaría con la destrucción de unos 200 objetivos, casi todos dentro del alcance de

los proyectiles *Polaris*. Por esto, numerosos expertos abogan por la entrada en servicio, en el menor tiempo posible, de una flota importante de este tipo de submarinos, porque su inmenso poder de represalia en caso de ataque soviético debe constituir una seguridad contra el riesgo de que ese ataque se produzca.

La posibilidad técnica de realizar un proyectil *Polaris* apareció en 1955 al Contraalmirante William Raborn y a su Estado Mayor. En esta época se estaban desarrollando los ingenios balísticos lanzados desde buques de guerra, y se pensó en lanzarlos desde submarinos en superficie. Raborn fué puesto al frente de una sección encargada de estudiar este aspecto del problema.

Raborn había seguido apasionadamente los esfuerzos del Vicealmirante Hyman Rickver para realizar el submarino atómico, y se preguntó por qué no combinar el submarino nuclear con un proyectil de combustible sólido y producir el arma más terrible que haya habido y que funcionase en inmersión. Cuando se debilitaba la potencia ofensiva del *Strategic Air Command*, sobre la que había descansado durante tanto tiempo la seguridad de Occidente, ante los medios de interceptación rusos. El proyectil *Polaris*, omnipresente, casi imposible de detectar y destruir, habría representado para la Unión Soviética un problema defensivo insoluble; ningún sistema de alerta, ninguna red de interpretación podría cubrir todos sus caminos de aproximación.

En el Pentágono había muchos escépticos. Pero el Ministro americano de la Marina, Charles Thomas, y el Jefe de Operaciones Navales, Almirante Arleigh Burke, ani-

maron a Raborn, y éste movilizó algunos de los mejores inventores de América para constituir el grupo de estudio del *Polaris*.

No sólo, cuenta uno de los sabios del grupo, se trataba de sobrepasar a Julio Verne en imaginación, sino que se nos pedía también presentar planes realizables.

Todos los proyectiles entonces existentes eran demasiado grandes y pesados. El *Júpiter*, de 17,70 metros, habría servido, pero aún un submarino enorme no hubiese podido transportar más que un número muy chico de ellos, y lo que quería el Almirante Raborn era un submarino atómico capaz de llevar bastantes proyectiles pequeños, pero de una gran potencia.

Por fin, la Comisión de Energía Atómica comprobó que podía producirse una cabeza termonuclear muy devastadora y mucho más pequeña que todas las construídas hasta entonces. Era el primer paso hacia el éxito. Como hacen falta 100 kilogramos de cohete para transportar un kilogramo de cabeza atómica, este progreso permitía construir un cohete de 2.400 kilogramos de dimensiones mucho más chicas. Casi al mismo tiempo se daba otro paso decisivo; la creación de un nuevo combustible sólido por la Sociedad Aerojet-General: en efecto, los carburantes líquidos, muy volátiles e inflamables, hubiesen sido de manejo muy difícil y peligroso a bordo de un submarino.

A principios de 1957, el Almirante Raborn y su grupo estaban seguros de que iban por el buen camino. Había que arriesgar la construcción de un submarino portaproyectiles (unos 100 millones de dólares) antes de que estos proyectiles estuviesen listos, y a pesar de ello el trabajo empezó en las dos direcciones. El Buship y la sección

Electric Boat de la General Dynamics empezaron los 3.000 planos del *George Washington*. Al mismo tiempo en el otro extremo del país, en los talleres de la Sociedad Lockheed, en California, el *Polaris* iba tomando forma. Cientos de empresas colaboraron activamente en la fabricación de mecanismos extremadamente complicados y de suministros de toda clase, desde los tubos lanza-cohetes, aparatos electrónicos y purificadores de aire, hasta las raciones especiales para los 100 hombres de la dotación del submarino.

Había que resolver problemas numerosos y complejos; por ejemplo, el de la propulsión del cohete a través de varias decenas de metros en el agua sin que el aparato oscilase sobre su eje. Después de cientos de experiencias se llegó a la conclusión de que esto podía conseguirse dando al proyectil la forma de una botella de *champagne*.

En abril del 57 se ensayó por primera vez el *Polaris* y sólo fué un éxito a medias. Poco a poco los resultados mejoraron. En la fábrica Aerojet, un trabajo paciente e intenso permitió eliminar año a año todos los fallos de los motores. Cada motor se probaba contra un enorme bloque de cemento armado: su empuje y sus características de vuelo se medían por una batería de calculadores. Los dispositivos de conducción se ensayaban sobre cortos recorridos a bordo de vehículos de ensayo y funcionaban satisfactoriamente. Las pruebas de los aparatos de navegación del submarino también dieron buenos resultados. En resumen, todo marchaba y marchaba muy bien.

Hoy está en servicio el *Observation Island*, un cargo transformado por la Marina para lanzamien-

tos de prueba del *Polaris*. En la mar reproduce exactamente los movimientos de un submarino y lanza los proyectiles desde tubos profundamente sumergidos. Una cosa está clara en la mente de los hombres del *plan Polaris* y en la del Ministro de Defensa: la nueva arma se aproxima a la perfección.

Sin embargo, el Almirante Raborn insiste desde el principio en

que el *Polaris* no es una panacea para la defensa. El portaaviones, el bombardero supersónico, el proyectil lanzado desde bases terrestres, tiene también un papel preventivo. Pero es probable que de todos estos medios, el más invulnerable y el más temible será el *George Washington* y sus congéneres con sus terribles ingenios de muerte ocultos en sus entrañas.

J. MOSCOSO DEL PRADO





## MISCELANEA

"Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca."

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*. lib. 2. pág. 90

### 11.789.—Buques de ensueño.



Algunos periodistas de Londres han dicho, refiriéndose al buque-tanque sueco de nueva construcción *Nanny*, de 34.000 toneladas, que se trata de un buque de ensueño. Se llega a este convencimiento después de leer la descripción que hacen de él.

Tiene instalado un servicio automático de cafetería, de bocadillos y bebidas calientes y frías para el personal de guardia de noche.

Los comedores están instalados en plan de cafetería. Los cubiertos, bandejas y demás utensilios son inoxidable.

Todos los tripulantes tienen su camarote individual; disponen de un ascensor, además de otro para bajar al departamento de máquinas. Lleva también una gran piscina para practicar la natación.

No es de extrañar que algunos armadores ingleses estudien con interés el diseño del buque, así como las atracciones que ofrece a la dotación, que son muy superiores a las comodidades de que disponen las tripulaciones de los trasatlánticos más lujosos de la línea del Atlántico Norte.

Indudablemente, el *Nanny* no encontrará ninguna dificultad para contratar una magnífica dotación..

A. de E.

11.790.—Alfonso XII.



Con motivo de la inundación de la huerta de Murcia (1879), marchó S. M. a socorrer a los damnificados, y después a Cartagena. Allí embarcó en la *Numancia*, y en unión de las fragatas *Blanca* y *Villa de Madrid*, la corbeta *Tornado* y el transporte *Isabel la Católica*, navegó hacia Cádiz, practicando ejercicios la escuadra.



Al pasar por cabo de Trafalgar, ordenó se celebrase el Santo Sacrificio de la Misa, en sufragio de los combatientes de 1805 en aquellas aguas.

11.791.—«La tumba de la nave».



Al estudiar el profesor Giuseppe Bovini la pintura etrusca del periodo orientalizante (véase la revista *Ampurias*, XI, 1949, págs. 73 y sgts.), correspondiente a los siglos VII y VI antes de Cristo, analiza un interesante monumento funerario descubierto en la antigua Caere (actual Cerveteri, en Italia), conocido entre los arqueólogos con el nombre de *La tumba de la nave*. Como es de presumir, debe su nombre a la nave que aparece pintada en el muro más des-

taçado de la doble cámara sepulcral del monumento.

A juzgar por lo que resta de la pintura, se trata de una especie de enorme barca de vela con un gran *ojo apotropaico* en el extremo de la proa; si es que no se trata de una nave rápida, ligeramente esbozada en el muro. Cabe datarla, cronológicamente—según los importantes paralelos que aduce el profesor Bovini, a más de lo que su estilo y contenido de la tumba puede decirnos—, hacia finales del siglo VII antes de Cristo. Ahora bien: no puede indicarse cuál sea el prototipo de la representación, cuyo tema es, por lo demás, insólito en la pintura funeraria etrusca, aunque sí ha de reconocerse, abundando en la opinión del profesor Vighi, que la más antigua representación de una nave etrusca-italica no sea precisamente ésta, sino la que aparece en un cenóchoe procedente de Veii (véase *Rendiconti della R. Accademia Nazionale dei Lincei*, 1932). Lástima que no sepamos más, algo especialmente del difunto enterrado en esta cámara, marino a no dudar y quién sabe si héroe legendario de las gestas marineras etruscas de hacia el año seiscientos y pico ante de la Era.

M. F.-Ch.

11.792.—Electricidad.



En 1882 inauguró su carrera de La Habana el trasatlántico *Antonio López*; botado en 1881, fué el primero que tuvo iluminación eléctrica, y sus salones, con ochenta lámparas en total, parecían ascuas, según los periódicos de entonces.

11.793.—Exposición flotante.



La idea de ésta, llevada a cabo no hace mucho en el *Ciudad de Toledo*, no es nueva.

En 1889, el vapor *Benicarló*, propiedad del banquero y armador valenciano don Joaquín Ripollés, se

habilitó para esto, y durante seis meses recorrió los puertos de los países americanos.

### 11.794.—Patronazgo y devoción de la gente de mar a Nuestra Señora del Carmelo.



Las fiestas en honor de Nuestra Señora del Carmen, que con tanto esplendor y devoción se celebran en la Armada, Marina mercante y en casi todos los pueblos del litoral de España, bien merecen dedicar unas líneas a este patrocinio de la gente de mar.

¿Por qué la Virgen del Carmen es la Patrona de pescadores, marineros, Marina mercante y de guerra? Pudo ser otra: por ejemplo, Nuestra Señora de la Esperanza, una advocación que responde muy bien al casi constante estado de ánimo del marino. Esperanza de volver a puerto; esperanza de bonanza en la tormenta, después de un constante navegar; esperanza de un bien ganado descanso al lado de los suyos...

No espere el lector que el articulista responda, por extenso, a la pregunta anteriormente formulada, no porque no quiera, sino porque no puede. Es muy difícil una introspección o adentramiento en el mundo moral y humano para poder marcar el hito o comienzo de una determinada devoción, y el acusado matiz en la gama y motivos espirituales de este amor, de esta adhesión de los marinos hacia la Virgen del Carmen.

Sin embargo, para poder explicarse de alguna manera este caso de mariolatría, tan cordial, tan inquebrantable, es necesario echar una ojeada retrospectiva y, si ello es posible, remontarnos a los orígenes de esta dulce advocación.

Para medir la génesis y la popularidad de esta devoción se ha de llegar a los tiempos bíblicos del profeta Elías, el fundador, primer propagandista y maestro del culto, quien, con su visión profética de la nubecilla del Carmelo, presentó a la Virgen nueve centurias antes de nacida. Aquella nubecilla que vio el profeta Elías y que luego fué convirtiéndose

se en inmensa nube que oscurecía el firmamento, y se deshizo, cual gigantesca catarata, en lluvia torrencial que refrigeró la tierra, castigada con pertinaz sequía; aquella nubecilla nacía del mar y era pequeña como la planta del pie de un hombre.

Pero la tradición verdaderamente marinera de Nuestra Señora del Carmen se puede fijar en la mitad del siglo XIII, cuando el 16 de julio de 1251 Nuestra Señora entregó a San Simón Stok, general de los carmelitas, el escapulario de la Orden para que le sirviera como escudo de alianza y pacto eterno y una defensa de los peligros, haciendo exclamar al santo varón: *Flor del Carmelo, vid florida, respaldor de la gloria, Virgen fecunda, Virgen singular, madre apacible: da privilegios a tus devotos, ¡oh, Estrella de la mar!*

Al mugido de las olas y al bramido de la tempestad se une la confiada súplica, o la canción alegre, que levanta de agradecidos pechos la presencia de un buque de guerra, de un barco mercante o de una barca pesquera, en donde se canta para expresarle su amor y en donde se reza para pedirle gracias; y se puede asegurar, sin temor a hipérbole, que casi la mitad de las mujeres españolas se enorgullecen de llamarse Carmen, Carmela, Carmiña o Carmenchu.

Son innumerables los milagros obrados por su intercesión en accidentes de mar, naufragios y salvamentos, cuya exposición nos llevaría muy lejos y fuera de los límites esquemáticos de este trabajo; no obstante, se nos permitirá consignar aquí el siguiente:

El 16 de julio del año 1957 se presenció en Barcelona un espectáculo conmovedor: un hombre de mediana edad, tostado por el sol de los trópicos, vestido de un hábito burdo, ceñido con una cuerda y atada al cuello una larga cadena que le arrastraba por el suelo, andaba a gatas, y desde el barrio marinero de la Barceloneta se dirigía, de aquella suerte, por la Rambla, al templo de Nuestra Señora de Belén.

La fatiga que esto ocasionaba al penitente era indecible; sus rodillas se habían desollado a causa de la

distancia, y gotas de sangre marcaban en el empedrado las huellas que dejara a su paso. El peso de la cadena, lo violento de la posición y el sol canicular que caía sobre su cabeza le hacían sudar a mares y le ocasionaban un resuello fatigoso, moviendo los ánimos a compasión.

Agotadas sus fuerzas y casi desfallecido, el infeliz—si así podemos llamarle—subió las gradas de piedra del grandioso y bello templo, y prosiguió arrastrándose hasta la capilla de la Virgen del Carmen, iluminada con mil luces.

Llegado enfrente del altar, besó tres veces el suelo, se incorporó sobre sus rodillas y, poniendo los brazos en cruz, según se lo permitía la fatiga, exclamó, sollozando: *¡Gracias, madre mía! ¡Gracias, Virgen del Carmen! No en vano invoqué tu nombre en aquel apurado trance; nuestro buque iba a hundirse en el airado océano; íbamos a morir sin remedio; en medio de la desesperación de mis compañeros, recordé las oraciones de mi infancia, cogí tu escapulario y me dirigí a ti, Virgen del Carmen, pidiéndote la salvación de todos.*

*La Virgen escuchó mi voto, calmóse la tempestad y el arco iris brilló en el firmamento. ¡Gracias por vuestros favores!, por mi esposa, por mis hijos, por mis compañeros, sedis mil veces bendita.*

La Armada siempre ha honrado a su excelsa Patrona, creando instituciones y establecimientos que son modelo en su género, y estableciendo premios para los mejores trabajos literarios y de propaganda enalteciendo su nombre.

Sin embargo, de toda esta leyendaria devoción, hasta época muy reciente, concretamente, a principios del presente siglo, no fué proclamada Patrona de la Marina; el 19 de abril de 1901 se declaró, por Real Orden, que la Santísima Virgen del Carmen es la Patrona de la Marina de guerra, como lo es de hecho de todos los navegantes, y se ordenó asimismo varias prescripciones para celebrar este patrocinio; entre otras, la invitación, en sus fiestas, por las autoridades de Marina, a comisiones de la Marina mercante para todos los actos que se verifiquen, pues tenien-

*do las dos Marinas una misma Patrona, se mantendrán y estrecharán así entre ellas los lazos de afecto y confraternidad.*

Hermosa comunión de ideales, que hace posible que en todos los pueblos del litoral buques, dependencias, cuarteles, arsenales, departamentos marítimos y bases navales se entonen himnos de alabanza a Nuestra Señora del Monte Carmelo.

¡Salve, Estrella de los mares!

J. Fernández RAMÍREZ.

## 11.795.—Nueva isla en las Azores.



Las islas Azores están situadas a dos mil millas hacia el este de Nueva York. Consisten en nueve islas principales, con una población total de unas 300.000 almas, dedicadas a la ganadería, agricultura, vinicultura y pesca, y de otras islas pequeñas inhabitadas.

Una de las islas, llamada el Pico, es la más alta del mundo; se eleva más de 20.000 pies desde el fondo del mar, alcanzando una altura de 7.600 sobre el nivel del océano.

Todas estas islas son de origen volcánico, como se pudo comprobar visiblemente, hace poco tiempo, al aparecer una nueva isla un poco al oeste de Ponta Ilha (Fayal).

Un testigo, que presencié el hecho, hace la siguiente descripción: *Me llamo C. Gonska, tripulante del buque "Independence", al mando del Capitán Switzer, que se dirige de Nueva York al Mediterráneo. Cuando el día 1.º de octubre el "Independence" recalaba a Fayal, un volcán submarino se hallaba en acción, emergiendo de la mar grandes nubes de vapor de agua y humo blanco, amarillo y gris, con una faja de lava negra visible a flor de agua. Esta lava iba aumentando en volumen, en forma de cono muy alto. La erupción del vapor, humo y lava era continua, y en cada explosión seguía fluyendo la lava, cayéndose de la columna de humo polvo y guijarros.*

*Hay un paso entre este volcán y*

la farola de Iha, y otro más entre ésta y la isla de Fayal. El poblado próximo más importante en Fayal es Horta, y, afortunadamente para sus habitantes, no soplaban el viento hacia la isla de Fayal, sino hacia el mar, pues, de lo contrario, hubiera caído sobre aquélla un diluvio de cenizas de lava, independiente de los gases tóxicos, y tal vez letales, como sucedió en Pompeya.

Indudablemente, la población no olvidará el peligro a que estuvo expuesta y la angustia, por si cambiaba la dirección del viento.

El color del agua alrededor de la isla era de un amarillo verdoso sucio, muy diferente del azul oscuro normal de la mar de las Azores, pero la agitación no parecía extenderse muy lejos del volcán, tal vez debido al declive muy pronunciado de las laderas sumergidas.

Dos semanas después, en el viaje de regreso a Nueva York, nos encontrábamos, a las 09-00 horas, a unas tres millas al través del volcán. En vez de un cono, había dos, que se elevaban a unos doscientos pies. La erupción continuaba, pero esta vez salía de un lugar situado entre los dos conos. El aspecto de la lava parecía estar completamente solidificado.

Dicen que esta nueva isla aumentará y disminuirá durante varios años que durará la actividad.

Aunque es un privilegio el poder contemplar un hecho que ocurre una vez en mil años, no debe resultar nada agradable para los habitantes de Fayal.

Según los últimos informes, la isla situada cerca de las Fayal continúa aumentando de tamaño. Actualmente tiene 130 pies de altura y 765 yardas de diámetro.

A. de E.

### 11.796.—Salvoconducto.



El 19 de junio de 1882 el buque inglés *Sunrise*, de 1.380 toneladas, cuyo Capitán era Charles M. Dobaon, se perdió en el bajo Duyo, por Finisterre.

Cerca del lugar del siniestro se hallaba pescando el casi anciano José Domínguez Pazos, en unión de dos

hijos menores de doce años, y lograron salvar a los treinta y tres tripulantes, entre ellos al maquinista Hall y a un marinero, que se hallaban extenuados nadando.

### 11.797.—El cartero.



Siempre fué una institución en los barcos ésta del cartero, y los hubo verdaderamente avispados. Indudablemente, el cartero y el guardabaúderas se elegían entre los más listos de a bordo.

El célebre doctor Thebusseu, que tanto escribió sobre temas postales y fué nombrado Cartero Mayor Honorario, comentaba en 1889 una carta con este sobrescrito:

*Crucero de la Hescuadría  
districción castiña*

*Mi hijo Paco*

*Cádiz o  
donde se alle*

Llegó la carta al crucero *Castilla*, y el cartero, al leer el lugar del matasellos de origen, se fué a la hora de comer por los ranchos, gritando: *¿Quién de tal pueblo se llama Paco?* Y entregó la carta.

### 11.798.—Chimenea-«solarium».



El trasatlántico *Brasil*, de nueva construcción, perteneciente a la Naviera Moore-McCormack, de la línea de los Estados Unidos a Sudamérica, contará con un *solarium* en la chimenea, dedicado a nudistas, situado a cien pies sobre la línea de flotación. Está garantizado para que no pueda entrar el hollín y se halla dividido por un mamparo de separación para ambos sexos.

A. de E.



11.799.—Viejas «fotos».



La Coruña, septiembre de 1908.—Guardiamarinas de la Armada de la República del Perú, que vinieron a ampliar su instrucción en los buques de nuestra Marina, hace precisamente cincuenta años:

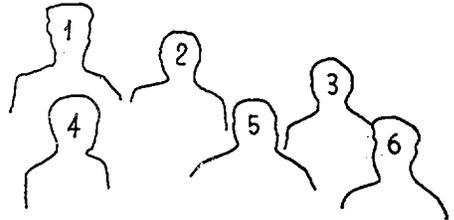
- 1.—D. Víctor Escudero.
- 2.—D. Arturo Jiménez.
- 3.—D. Manel Zúñiga.
- 4.—D. Manuel Caballero y Lastres, Brigadier.
- 5.—Cónsul del Perú en La Coruña, don José Longueira.
- 6.—D. Víctor Ureña.

J. Ll.

11.800.—Contestación a Jáudenes Agacino.



Así como la opinión general es que el Servicio de Seguridad Interior tiene que depender de una sola cabeza di-



rectora, no existe ninguna razón convincente para que este servicio pase a depender del Jefe de Servicios Eléctricos y se separe del de Máquinas, al que, naturalmente, está más ligado.

En los buques hay situaciones, que son las más, en las que un Oficial que no esté profundamente familiarizado con las instalaciones de máquinas no puede decidir. Citemos, como ejemplos de estas situaciones, los impactos en las conducciones de vapor, aceite o petróleo, servicios vitales para el salvamento de un buque. Además, el Jefe de Máquinas está consagrado a manejar el buque como flotador, y rutinariamente efec-

túa cambios de pesos para conservar su asiento y mantenerlo adrizado. (Un destructor navegando a media puede consumir cien toneladas diarias de petróleo.)

Si hemos de adaptar las organizaciones de otras Marinas a la nuestra, ¿por qué no hemos de tomarlas íntegramente y sin modificaciones, en las que se deje enterever un espíritu de cuerpo mal entendido? Demos al traste con las susceptibilidades y pensemos en una mayor eficacia a la hora de la verdad, cuando se producen averías cuyas reparaciones exigen, en ocasiones, conocimientos verdaderamente técnicos.

Es verdad que para desempeñar la Jefatura de este Servicio no es necesario haber cursado estudios superiores, pero tampoco se reduce a conocer la compartimentación y servicios de achique y contra incendios. Hay que conocer el barco de *quilla a perilla*, con todas sus tripas y vísceras vitales, como son las instalaciones de máquinas, que en la mayoría de los barcos se extienden hasta los tres cuartos de la eslora y al 80 por 100 de su obra viva.

M. C. A.

11.801.—Canal.



Ha causado gran sensación en Singapur al

tenerse conocimiento de que los Gobiernos de Siam y de Estados Unidos de Norteamérica habían llegado a un acuerdo para la construcción de

un canal a través del istmo de Kra, toda vez que esta construcción representaría la ruina económica de Singapur. El istmo de Kra está situado al sur de Bruma. Se espera que las obras comiencen antes del plazo de año y medio.

Parece ser que la entidad constructora desea construir el canal gratuitamente, a cambio de concesión de minas.



11.802.—Cosas de sirenas.



—¡A ver si así me dejan en paz!





# EL PILOTO JUAN FERNANDEZ LADRILLERO

José JAUDENES GARCIA



**E**L piloto Juan Fernández Ladrillero era natural de Palos de Mo-guer (Huelva); su nacimiento data de fines del siglo XV.

En carta dirigida por Francisco Bernardo de Quirós al Empe-rador, el 29 de septiembre de 1546, decía: *...El Capitán por mar Juan Fernández, villano, natural de Palos, maestre que fué mucho tiempo del Galeón de los Gobernadores, vecino de Lima y casado en la ciudad de Lima...*

Las primeras noticias que tenemos de él figura embarcado como maestre en los galeones que hacían los viajes a las Indias, por el año 1516.

En 1531 lo encontramos en Nicaragua, asociado con Sebastián Belalcázar, dedicados a la construcción de navíos para la casa de con-tratación de Castilla del Oro.

Cuando llegó a Nicaragua la nave enviada por Francisco Pizarro, con el fin de reclutar gente para su empresa, los dos socios deciden unirse a la expedición. En Puerto Viejo recibió Francisco Pizarro este refuerzo, compuesto de treinta hombres y doce caballos. Sobre este particular, el Inca Garcilaso de la Vega dice lo siguiente:

*Eran caudillos Sebastián de Belalcázar y Juan Fernández, que no se sabe de dónde era natural; Sebastián de Belalcázar, de su alcuña se llamó Moiano; tomó el nombre de su patria por ser más famoso; fue-*

*ron tres hermanos, dos varones y una hembra, nacidos de un parto. El hermano se llamó Fabián García Moiano, y la hembra, Anastasia Moiana; fueron valerosos, a imitación de su hermano mayor, particularmente la hermana...*

Pizarro, con esta nueva ayuda, decidió ir a la conquista de la isla de Puma, con la intención de asegurarse la victoria cuando se dirigiese a la toma de Túmbez.

Nos dice el cronista Herrera que en el año 1533, habiendo sucedido disconformidad entre Belalcázar y Juan Fernández, este último se marchó a Nicaragua, y luego a Guatemala; en este puerto estaba Pedro Alvarado que, de regreso de la Corte de España, hacía los últimos preparativos para una expedición al Mar del Sur.

Conociendo Alvarado la arribada de Fernández, solicitó de él información de todo lo relacionado con los territorios que había abandonado; éste le refirió noticias de los acontecimientos de Caxamalca, en los que había tomado parte, y de los tesoros que allí se habían repartido; también le habló de los existentes en Huayna, Capac y Atahualpa, indicándole que caían fuera de los límites señalados a aquel Gobernador, ampliando su información con todas las incidencias ocurridas en la conquista llevada a cabo por Francisco Pizarro.

Decidió entonces Alvarado prestar ayuda a Pizarro, y nombra a Juan Fernández su Piloto Mayor.

La Armada de Pedro Alvarado se hizo a la vela a mediados del mes de enero de 1534; en carta que dirige al Rey desde el puerto de Posesión, el 18 de enero de 1534, le da cuenta de su partida de aquel puerto, con una Armada compuesta de doce velas de 300 toneladas hasta 400, dotada con 140 hombres de mar y transportando a 450 españoles, 200 negros, caballos, ballesteros, escopeteros, etc., y todo lo necesario.

Arribó de nuevo al puerto de Nicaragua; en él se encontró al Capitán Gabriel de Rojas, con dos navíos preparados para ir a auxiliar a Pizarro, obligándole, contra los deseos de éste, a unirse a su expedición. Después de muchas penalidades, en especial la falta de víveres, llegaron a Caraqués; en Punta de Santa Elena, cerca de Puerto Viejo, desembarcó su tropa; según consta en las declaraciones obtenidas para aclarar la actuación de Alvarado en tierras del Perú, mandadas instruir por Almagro, en este lugar Alvarado ordena ahorcar al cacique indio por haber éstos asesinado a uno de los hombres de Juan Fernández.

Siendo mayores las penalidades de la expedición en tierra adentro que las que habían pasado en la mar, Alvarado decide incorporarse a Pizarro y vender su Armada a Diego de Almagro, venta legalizada en la ciudad de Quito el 26 de agosto de 1534.

Con el pretexto de haber dado muerte al cacique indio, aunque el motivo principal era el haber traído a Alvarado al Perú. Almagro ordena ahorcar a Fernández donde lo encuentren; éste, que andaba por la costa haciendo su servicio, tuvo que dejar su galeón en Sarga e ir a solicitar de Pizarro el perdón, quien se lo concedió y autorizó a volver a su galeón, pues en aquel tiempo era mucha la escasez y necesidad de pilotos en el Perú.

En carta escrita en Jauja, el 25 de mayo, Francisco Pizarro y Oficiales Reales de Perú dicen al Cabildo de Panamá que, habiendo llegado a fines de marzo al puerto de San Miguel, Juan Fernández, maestro de la Armada de Pedro Alvarado, desde allí había sido despachado costa adelante.

Almagro, una vez terminada su conquista en Chile, y teniendo que ir por los arenales y los Andes, dispuso que por mar le siguiesen tres naves; designó para efectuar esta navegación, entre otros pilotos, a Juan Fernández.

*Dexó mandado que, llegando un galeón que hubo del adelantado Pedro de Alvarado, le troxese Johan Fernández, piloto, para que, si la tierra respondiese, como pensaba, fuese por el Estrecho de Magallanes a Castilla.* Fernández no llegó a efectuar este viaje.

En 1535 lo encontramos en España, donde en Sevilla se examina de piloto de la carrera de las Indias; a su regreso a América, trae a don Antonio de Mendoza, Virrey de Nueva España.

Ya en América, se incorpora a la Armada de Alvarado, que había vuelto del Perú, como Piloto Mayor; por este motivo no figura entre los pilotos convocados en Cuzco, el 17 de abril de 1537, para que diesen su parecer acerca de los límites a que se extendía la gobernación de Almagro.

Vuelve al Perú cuando Pizarro pide auxilio a Alvarado para sus luchas contra Almagro. Figura en la junta convocada en Mala por Bobadilla, el 15 de noviembre de 1537, entre los pilotos y cosmógrafos que representan la parte de Pizarro, para opinar sobre la repartición de territorios; en la discusión sobre Cuzco, los representantes de Almagro, mostrando la toma de posesión de esta ciudad, decían que caía en la gobernación de Nueva Toledo; por el contrario, los de Pizarro opinaban que, si hacían cuentas de que cada grado eran diecisiete leguas, y estando Santiago a un grado, Cuzco caía de lleno en la dominación de Pizarro.

Cuando a fines de 1539 decidió Pascual de Andagolla volver al Perú, después de diez años que había dejado sus descubrimientos en aquellas tierras por motivo de salud, Juan Fernández Ladrillero le acompaña. Componían la expedición un galeón, una carabela y dos bergantines, en donde habían embarcado 140 hombres a caballo. Descubren la Bahía de la Cruz, a más de cinco millas de la isla de la Palma: fundó la población de Buenaventura, dejando en ella a Ladrillero.

El gran concepto que tenía de él Andagolla lo atestigua en una carta que dirige al Emperador, escrita desde Cali, en donde le decía ser Ladrillero el hombre de más verdad, ciencia y habilidad que había encontrado, acreditándolo la figura o mapa que había formado de todas las Tierras Firmes y del Perú, en mar y en tierra, que con descripción unida remitía para que S. M. no fuese engañado de falsas relaciones.

El 18 de noviembre de 1539 se le extiende privilegio de armas: *... Este día se despachó un privilegio de armas para el Capitán Juan Fernández, vecino y conquistador de la provincia del Perú, por el cual se le dió por armas un escudo, que está en él; un galeón sobre las*

aguas del mar, con sus velas y estandartes, sembrado en ellas unos calamares, y una orla con cuatro reneras de oro y cuatro aspas de oro en campo colorado, y por timbre, un yelmo; y con sus cuarteles y dependencias y fallages de azul y oro... Fecha: Madrid, 18 de noviembre de 1539.

Una vez terminado el auxilio prestado a Andagolla, vuelve a ocupar su plaza en la Armada de Alvarado, hasta la muerte de éste, el 4 de julio de 1541. En 1546, ya casado y avecindado en Lima, figura como Capitán por mar de la Armada de Gonzalo Pizarro.

Una vez que Hinojosa, Jefe de la Armada de Pizarro, se entrega con toda ella a don Pedro de Gasca, y más tarde a Aldana; Gasca despacha, a mediados de febrero de 1547, desde Panamá a este último, con sus cuatro naves, para El Callao, portando el perdón que ofrecía a Pizarro y a sus huestes si cesaban en su rebeldía; una vez arribado en el puerto, pone en conocimiento de Gonzalo Pizarro la misión de que era portador, designando éste a Fernández como parlamentario al lado de Lorenzo de Aldana.

El 9 de septiembre del mismo año, cuando Aldana desembarca en la ciudad, al haber retirado Pizarro sus fuerzas, deja su Armada a cargo del alcalde ordinario, Juan Fernández.

Más tarde fué apresado por Hinojosa, acusado de *pizarrista*, pronto puesto en libertad, participando el 9 de agosto de 1548 en la batalla de Xaquizaguana, donde Gonzalo Pizarro entrega la espada.

Estando como encomendero en la ciudad de Cuguiago y teniendo su bien ganado prestigio como gran perito en las cosas de la mar, es reclamado por el Virrey del Perú, don Antonio Hurtado de Mendoza, para cumplimentar una Real Cédula, en donde mandan continuar las exploraciones del Estrecho de Magallanes.

El 17 de noviembre de 1557 salen del puerto de Valdivia dos navíos, el *San Luis* y el *San Sebastián*, mandados por los Capitanes Francisco Cortés de Ojeda y Ladrillero. Una tormenta les obliga a dejar la conserva: el *San Sebastián*, que mandaba Ojeda, llegó hasta 52° 5' S., regresando a Valdivia el 1.º de octubre del mismo año, no sin antes intentar penetrar en el estrecho, sin conseguirlo. Más afor-



tunado fué Ladrillero, que navegó por todos los canales de la Patagonia, internándose por el canal Ultima Esperanza, que no tenía salida; vuelve al océano, para tomar más tarde la embocadura del Estrecho, deteniéndose en Nuestra Señora de los Remedios casi cuatro meses; el 22 de julio prosiguió el viaje, reconociendo minuciosamente la costa hasta la Punta de la Posesión, desde donde pudo contemplar el Atlántico el 9 de agosto de 1558; una vez hecha la toma de posesión de esta punta, en nombre del Gobernador de Chile, regresa a Valdivia. Con esto, consiguió ser el primero en recorrer el Estrecho de Magallanes de sur a norte. El 9 de enero de 1559 arribó al puerto del Valdivia, sin apenas dotación, por haberse muerto muchos entre enfermedades e inclemencias del tiempo. De este viaje hizo una minuciosa descripción de las derrotas, alturas, señales en tierra, calidad de ella, trajes y maneras de las gentes, etc. Este relato lo firma con el nombre de Juan Ladrillero.

El 13 de diciembre de 1574 presta declaración e informa a la Audiencia Real de Guadalajara sobre la aparición de algunos navíos en el Mar del Sur. Entre otras cosas, dice lo siguiente:

*En la ciudad de Guadalajara, a trece días del mes de Diciembre de mil quinientos setenta y quatro, el Ilustrísimo Señor Doctor Gerónimo de Oroco, Presidente de la Audiencia Real, que reside en la ciudad de Guadalajara, Gobernador y Capitán General de todo el nuevo Reino de Galicia, del consejo de Su Magestad.....*

*Espera saber e averiguar lo que cerca desto pasa; mandó parecer ante sí a Juan Fernández Ladrillero, vecino de la villa de la Colina, del cual fué tomado y recibido juramento...*

*Preguntado qué edad e qué oficio tiene, e de dónde es natural, e qué tanto tiempo hace que pasó a esta tierra y a dónde ha residido el tiempo que en ella a estado, y si es casado o soltero, dixo: que es de*



edad de más de sesenta años, y que el año 1535 se examinó de piloto en la ciudad de Sevilla, y lo desanimó Sebastián Gaboto, Piloto Mayor, y otros pilotos, e le dieron su carta desamen, y hasta agora a servido a Su Magestad en el dicho oficio, así en la mar del Norte como en la del Sur, y después que se desanimó de piloto hizo tres viajes desde España a esta parte, y en uno de ellos truxo a Don Antonio de Mendoza, visorrey que fué de la Nueva España; y que antes de que fuera piloto hizo once viajes de España a esta parte, e cuando truxo al dicho visorrey, se quedó en esta Nueva España; y en la Mar del Sur ha navegado veintiocho años, y ha servido siempre a Su Magestad en todos los viajes que se han ofrecido en dicha mar; e que es natural de la villa de Moguer, en el condado de la Niebla, e allí tiene su generación, e que es casado, e vecino de la Colina, por que allí lo mandó vivir Don Antonio de Mendoza, por que tuviere cuidado de la Armada de su Magestad.

Preguntado, que diga e declare, que si como tal piloto, e hombre que ha navegado e descubierto todas estas costas de la Mar del Sur, hacia las Islas de Poniente, por mandado de dicho Don Antonio de Mendoza, Visorrey; qué Puertos e Islas e playas..... y el Arma en que este testigo iba de capitán e Piloto de un navío de su Magestad, que se decía San Gabriel, de tres que iban, pasó a ochenta leguas más adelante de todas estas vayas e Puertos, y un viernes por la tarde, a hora de vísperas, a vista de unas sierras muy altas, que les pusieron las gentes de la Armada por nombre Sierras de Fuegos, por que en ellas había grandes fuegos y lumbres que los Indios de la tierra hacían. Les dió muy gran tormenta, y con viento que se dice Nornorueste, la Capitana e Almiranta quebraron los matres, por donde les fué forzado arribar más de doscientas leguas, contra la voluntad de este testigo, por que quisiera pasar delante, como el virrey se lo había ordenado..... Preguntado si en las partes e lugares donde este testigo e los demás navegaron esta jornada si vieron o descubrieron algunas islas en la mar, que diga e declare en qué parte e lugares las descubrieron e cuánto están unas de otras, e qué distancia hay deste Reino e Costa a las dichas islas, dixo: que sobre el valle de vanderas hay e vió este testigo cinco islas, que están del leste a oeste, doce leguas del dicho puerto de vanderas poco más o menos, y las ha rodeado en redondo todas, y por entre medias de ellas más de cinco veces, y algunas de ellas boxaran a más de catorce leguas en redondo, y éstas se llaman por nombre las Islas de Xalisco; y adelante de ellas, como a veinte leguas, está otra isla, que se dice la María, que es la de aquel cabo de la boca del Rio de Cintiguipague, y que estará tres leguas de tierra poco más o menos....., y si este testigo fuera solo con el Navío, e gente que en él iba, fuera en demanda de dicho estrecho e lo navegara hasta verlo por vista de ojos; pero que con el tiempo contrario que les hizo, o mal tratamiento de los navíos. se volvieron, como tiene dicho, e no acabaron de hacer el dicho viaje, e se estubieron en la californía, y de allí enviaron a avisar al dicho Don Antonio de Mendoza, visorrey, e les mandó que se volviesen, por que en aquel tiempo había de ir un Villalobos a las Islas del Moluco, o tenía

necesidad de llevar los navíos en que este declarante y los demás habían salido para llevar la gente que había de ir a las dichas Islas del Poniente, e así los dichos navíos sirvieron para aquel viaje, e se quedó el descubrimiento de dicho estrecho hasta hoy; e que este testigo tiene por cierto que hay el dicho estrecho, y que dicho estrecho de Compostela ochocientas leguas.

Preguntado.....

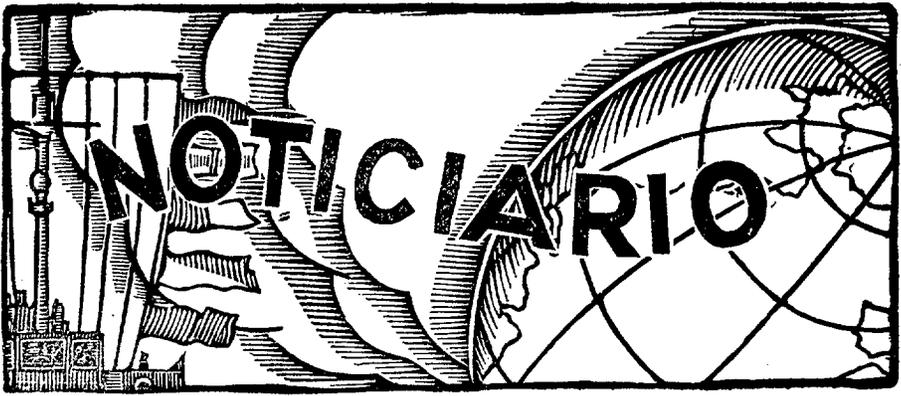
Preguntado, si sabe este testigo, o tiene noticias, o a oído decir en cualquier manera, que por el dicho Estrecho hayan pasado o pasen algunos Navíos de la mar del Norte a la del Sur, diga e declare qué gente ha pasado e qué cantidad de Navíos, e qué nación, dixo: que dice lo que dicho tiene en la pregunta antes dicha, e que habrá un año y medio poco más o menos que ha oído decir a mucha gente destos reinos de la Nueva España, y Nueva Galicia, que a dicha Mar del Sur andan veintisiete Navíos, que se creen haber entrado por dicho Estrecho; que dicen de los bacalaos, que son Ingleses o Franceses, y que este testigo se ha ofrecido a Su Señoría del dicho Señor presidente de ir a ver y entender qué gente es, y entiende este testigo y tiene por cierto que por dicho Estrecho, y en otras partes e lugares de la dicha mar del Sur, donde pueden estar fortificados e poblados, e de allí venir todos los Puertos, e vayan de toda mar del Sur, así de las que están descubiertas en todo este reino y de la Nueva España; las cuales están despobladas y sin defensa, por que sólo habitan en su comarca Indios miserables, y en las más partes poca gente, e también podrían llegar los dichos Navíos a Panamá e costas del Perú, donde podrían venir muy grandes daños a Su Magestad, e no poderse navegar la Mar del Sur con la libertad que hasta aquí se ha navegado, y serán señores los que entrasen en dicho Estrecho de toda la mar del sur sin tener resistencia; e que sabe lo que dicho tiene de veinte e ocho años a esta parte en servicio de Su Magestad, por que vino por piloto mayor de toda la Armada que truxo Don Pedro Alvarado, Gobernador que fué de Guatemala, yendo a descubrir con diez Naos de gavia, e una galera, e una Fusta e una fragata, con quinientos setenta e cinco hombres Españoles, e viniendo su navegación, tomaron puerto en el Santiago de Colima, a donde le dieron noticia al dicho Don Pedro Alvarado, como se abraba todo este nuevo Reyno de Galicia, e que acudiese a la ayuda del dicho Reyno; y costando en dicho puerto, le escribió al visorrey Don Antonio de Mendoza, que parase con la dicha Armada e acudiese al socorro de este Reyno, e así lo hizo, y fué parte para que se pacificase la tierra; y en la dicha defensa del dicho Reyno mataron al dicho Don Pedro, y este testigo se quedó con el Almirante e ciento e ochenta hombres de la mar, en guarda de los dichos Navíos; y así mismo este testigo, por mandado del Marqués del Valle, fué con un Navío cargado de bastimentos a Panamá en socorro de Pascual de Andagoa, quando iba a descubrir los Mangranes y la Borbona, y en las demás navegaciones que dicho tiene, e servirá en las del servicio de Su Magestad que le fueren mandado, e si fuese necesario irá al dicho Estrecho de la mar en un Patax, o Navío que su Magestad le man-

de dar, e quitará la duda de saber si está poblado, o no algunas gentes en el dicho Estrecho.

*Preguntado.....; y además de ello, este testigo ha ido al Perú desde estas partes, cuando el Perú estaba alzado, que puede haber veintitrés años, poco más o menos, a llevar ciertos despachos, u los llevó, y truxo la respuesta de ellos, e vido toda la dicha mar hasta el Perú, y la entiende. Y ésta es la verdad, e lo que sabe para el juramento que hizo, e lo firmó de su nombre, en lo cual se afirmo. e ratifico. El Doctor Orozco.—Juan Fernández.—Ante mí, Luis Vélez Cherrino..... Testigos: Pedro Minez, e Juan Virves.*

Lima fué la última residencia de este prestigioso hombre de mar. Está enterrado en la capilla de San Juan de Letrán, del Convento de Santo Domingo de Lima, junto al altar mayor, del lado del Evangelio, dotándola con limosnas para dos misas rezadas por semana; en la octava de Todos los Santos, vigilia y misa cantada, y el día de San Juan Bautista y vispera, misa con sermón.

Se cuenta que trajo tierra de Panamá, para que en ella se enterrase el que quisiera, pues se decía que esta tierra tenía la propiedad de consumir antes los cuerpos.



## ACCIDENTES

→ El buque de bandera liberiana *Mitera Marigo* se ha hundido en el puerto de Falmouth (Gran Bretaña) como consecuencia de su colisión con el buque alemán *Fritz Thyssen*, frente a Ushent (Francia), debido a la intensa niebla reinante. El buque liberiano fué remolcado a Falmouth y se ha hundido ya en el interior del puerto, a una profundidad de 55 metros. Sus 32 tripulantes lo abandonaron momentos antes en los botes salvavidas.

→ Cuatro hombres resultaron muertos y tres gravemente heridos al producirse una fuerte explosión en el dique donde se hallaba en Durban (Unión Sudafricana) un petrolero liberiano de 10.000 toneladas, el *Atlantic Clipper*.

Los hombres se hallaban trabajando en la reparación de unas válvulas en el interior del buque, creyéndose que alguna chispa desprendida de su llama de acetileno debió alcanzar a una bolsa de gas, originando la fuerte explosión.

El día antes se había producido una explosión similar en el cuarto de bombas del petrolero, sin que, por fortuna, se produjera víctima alguna.

## AERONÁUTICA

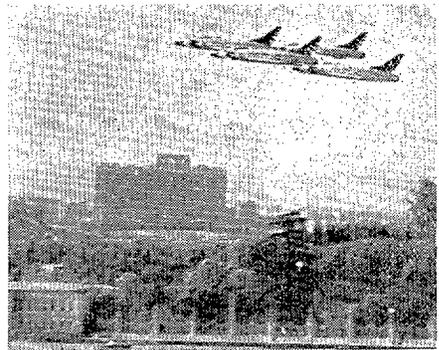
→ La división de helicópteros de la sociedad española Aerotécnica ultima la construcción de modelos AC-21, con

dos motores de turbina Turmo III, que podrán transportar hasta 12 pasajeros. Aerotécnica, que cuenta con la colaboración del ingeniero francés señor Cantineau, fabricó ya en 1954 el primer helicóptero nacional AC-12, impulsado por motor Lycoming, de 150 CV. Están a punto de salir de su factoría una serie de doce de este tipo, y también seis del AC-14, con un turbomotor Turbomeca Artouste II, y pueden llevar cinco pasajeros.

→ El Ejército de los Estados Unidos construirá un avión en forma de platillo volante en un futuro próximo, pero dicha aeronave servirá sólo para vuelos de tipo táctico y no para viajes al espacio.

El aparato será conocido por el nombre de *Avrocar* y los primeros vuelos de prueba se realizarán en Canadá.

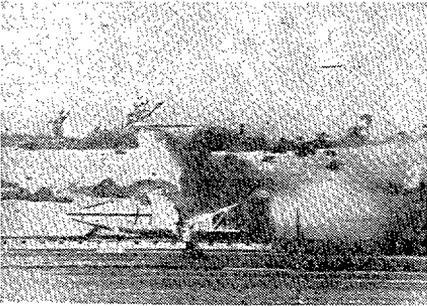
→ En Estambul se ha celebrado una demostración aérea en la que tomó parte el equipo norteamericano de acro-



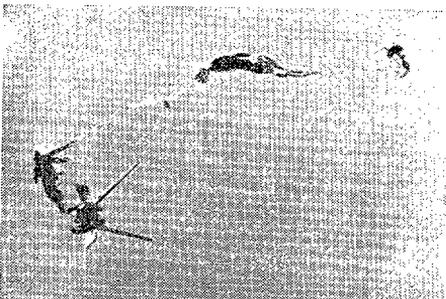
bacia aérea *Sky Blazers*, que utilizo para ello aviones de reacción supersónicos F-100-C. En la foto se ve a una

patrulla del grupo volando sobre el Bósforo.

→ Para probar el vuelo fuera del espacio terrestre, un cohete experimental de siete toneladas y media hará un recorrido por lo desconocido en una breve expedición. Seguramente será piloto de esa importante prueba un ame-



ricano de treinta y siete años, padre de cinco hijos, Scott Grossfield, elegido para ello. La prueba la realizará en un X-15, de la aviación norteamericana, construido de un metal nuevo, preparado especialmente para la experiencia, y que se espera que soporte los terribles cambios de calor que se producen al volver a entrar en contacto con la atmósfera terrestre, a consecuencia del rozamiento. Se cree que el avión cambiará de color por esa razón, y el piloto llevará un traje de aluminio especialmente proyectado para la experien-



cia. El X-15 será lanzado desde un bombardero B-52, y se seguirá su vuelo a través de una pantalla de televisión. Naturalmente, ha habido que preparar un dispositivo que, en caso de emergencia, permita al piloto abandonar automáticamente el avión. Duran-

te la prueba de ese dispositivo fueron obtenidas estas fotografías: tras una primera fase en la que el sillón del piloto se desprende automáticamente, entra en funcionamiento, también automáticamente, un poderoso paracaídas.

→ El más importante período de sesiones de carácter general de la Asamblea de la Organización de Aviación Civil Internacional, desde 1956, se está celebrando actualmente en San Diego, California, y durará un mes. Este constituirá el XII período de sesiones de la Asamblea, desde que se fundó la Organización, e irá precedido y seguido de breves períodos de sesiones del Consejo de la O. A. C. I.

La O. A. C. I., organismo especializado de las Naciones Unidas, está integrado por 74 Estados soberanos. La Asamblea es el órgano directivo de la Organización de Aviación Civil Internacional y en ella cada uno de dichos Estados miembros tiene un solo voto. La finalidad principal de este período de sesiones será estudiar la labor de la Organización durante los últimos tres años en las esferas de navegación aérea, transporte aéreo, derecho aéreo internacional y asistencia técnica, así como formular planes sobre la labor futura de la O. A. C. I. para que la aviación civil internacional pueda continuar su expansión en forma segura y ordenada, como lo ha hecho en la década pasada. La Asamblea tiene también a su cargo la aprobación del presupuesto de la Organización y el prorrateo de sus gastos entre las naciones miembros.

En este período de sesiones de la Asamblea tiene particular interés la cuestión de las instalaciones y servicios de navegación aérea que se necesitarán para la explotación económica de los nuevos aviones de reacción, que se están generalizando mucho. Hace tres años, cuando la Asamblea se reunió en Caracas, Venezuela, la O. A. C. I. inició sus planes relativos a la incorporación de las aeronaves de reacción, y el próximo período de sesiones debatirá propuestas destinadas a mejorar las redes terrestres auxiliares que necesitan los aviones de reacción.

El Consejo de la O. A. C. I., órgano ejecutivo de la Organización, está integrado por 21 Estados miembros, elegidos por la Asamblea por un período de tres años. La última elección se realizó en 1956. La Asamblea actual ele-

girará un nuevo Consejo, que se reunirá en breve periodo de sesiones, después de que aquélla se clausure.

→ Un helicóptero-grúa norteamericano, tipo Sikorsky S-60, que puede transportar una carga de seis tonela-



das a 100 kilómetros de distancia, durante una demostración, elevando un proyectil-cohete de tipo medio, en Stratford, Connecticut.

→ El platillo volante inglés S. R. N. 1 ha continuado su programa de entrenamiento y el piloto de pruebas Lamb ha informado que su rendimiento ha sido mejor de lo que se esperaba.

En una de las pruebas el piloto paró el motor para ver lo que ocurría en caso de fallo del mismo y el Hovercraft cayó lentamente sobre la superficie del agua. Ha alcanzado en vuelo una velocidad de 25 nudos.

→ La flotilla de la aeronáutica naval francesa con base en Dakar debe recibir este año doce hidroaviones para la lucha antisubmarina, tipo P5M-2 Martin, en sustitución de los hidroaviones Sunderland.

El personal que compondrá la dotación de estos aviones ha seguido un curso de entrenamiento de dos meses en los Estados Unidos.

Los primeros cuatro hidroaviones han llegado a su destino, siendo recibidos por el Comandante de la Marina en Africa central, Vicealmirante Baudin, habiendo salido de Norfolk (Estados Unidos), con escalas en Guantánamo (Cuba), Puerto de España (isla Trinidad), Belem y Natal (Brasil).

Los hidroaviones Martin, en servicio en varias flotillas americanas del Atlántico y del Pacífico, son construídos en Baltimore (Estados Unidos) por la Glenn Martin Corporation. Tienen un peso máximo, al despegue, de unas 35 toneladas, una velocidad máxima de 400 kilómetros, autonomía de catorce horas, radio de acción de 3.300 kilómetros a 280 kilómetros de velocidad. Están equipados con dos motores turbo-compound Wright de 3.400 CH. y ocho cohetes Jato, utilizados en el despegue.

Su equipo ultramoderno les permite localizar y señalar los submarinos, contando con radar, boyas sonoras, proyectores, aparatos de medida electrónicos, detectores de anomalías magnéticas y destruirlos con cargas de profundidad, torpedos dirigidos, bombas, etcétera.

Los diez miembros de su dotación disponen del confort indispensable para la vigilancia durante catorce horas, contando con sala de reposo, literas, cocina, aire acondicionado, etc.

Notables por su movilidad, los Martin pueden operar lejos de su base y servir de apoyo a buques en la mar y ser utilizados y repostados de carburante, víveres y munición por buques-nodrizas de aviación y submarinos.

Con esta transformación la escuadrilla francesa de Dakar acabará este año la modernización de su aviación pesada de lucha antisubmarina.

Los Martin han sido cedidos por los Estados Unidos a la Marina francesa a título de mutua ayuda.

El sucesor de estos aparatos está ya previsto. Será un avión bi-turbopropulsor, de concepción francesa, conforme a las especificaciones de la O. T. A. N. y cuya construcción se efectuará entre varias naciones europeas.

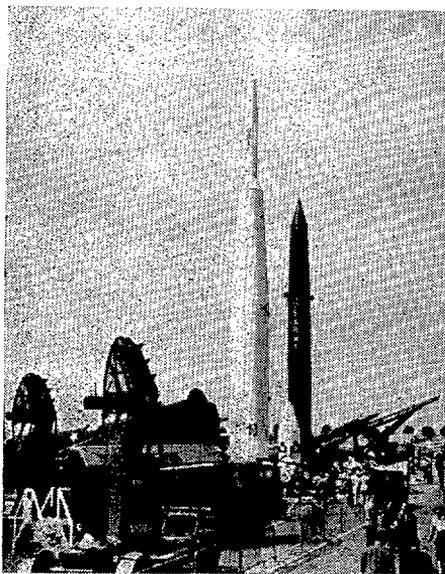
→ Una de las mayores exposiciones de aeronáutica del mundo ha sido



inaugurada en París por el Ministro francés de las Fuerzas Armadas.

La exposición se celebra en el aeropuerto de Le Bourget, donde han sido llevados gigantescos cohetes, transportados en vuelos por las F. A. norteamericanas. En el salón se ve la supremacía norteamericana en la carrera para conseguir viajar por el espacio, la ventaja de Inglaterra en Europa por lo que respecta a aviones comerciales y la gran técnica alcanzada por la industria francesa.

Francia expone 29 tipos de aviones; Gran Bretaña y Estados Unidos, 21 ca-



da una; Italia, ocho; Rusia, dos, y Checoslovaquia, seis.

Algunos de estos aviones serán vistos solamente en vuelo, y en el pabellón norteamericano puede verse una maqueta de la aeronave X-15, proyectada para llevar un hombre al espacio.

En las fotos puede verse el cuerpo de un proyectil Thor, capaz de transportar una cabeza nuclear, saliendo de las entrañas del avión norteamericano que lo llevó a París, y proyectiles dirigidos y cohetes, ya instalados para figurar en la exposición francesa.



→ Presidida por el Conde de Fenosa, se celebró en el hotel Emperador Junta general de P. E. B. S. A.

Abreviados los trámites preceptivos, el presidente dirigió breves palabras a los accionistas, dándoles una impresión de conjunto de la marcha de la sociedad y de sus perspectivas para un próximo futuro.

Seguidamente el Marqués de Casa Pizarro, director gerente, amplió elocuente y detalladamente los datos de la Memoria, ocupándose de la ampliación del capital de su moderna y eficiente flota, del crédito naval, de la factoría—que está construyéndose en La Coruña y quedará terminada en este año—, de la pesca, de los resultados económicos del ejercicio y de las perspectivas para el futuro.

Terminó expresando su optimismo ante el futuro, ya que se cuenta con flota moderna y adecuada, y pronto tendrá una factoría modelo. El dividendo que se distribuye es del 4 por 100.

Después de la intervención de varios accionistas y la concesión de un voto de gracias, se aprobaron por aclamación todas las propuestas.

→ La Compañía Ybarra, que inició la modernización de su flota con los magníficos trasatlánticos Cabo San Roque y Cabo San Vicente, continúa en su idea, habiendo adquirido tres modernas motonaves, Villafranca, Villanueva y Medina Xauen. Las dos primeras harán servicio de cabotaje nacional y la tercera tráfico de mercancías por los puertos del Mediterráneo.

Como es tradicional en esta compañía, los buques tomarán nombres de cabos.

→ El armador A. S. Laroik-Fredrikshavn Ferje ha decidido hacerse construir un buque transbordador, susceptible de llevar a bordo un mínimo de cien automóviles y 800 pasajeros, y que estará terminado antes del año 1961.

El armador se ha dirigido a diferentes astilleros escandinavos y las ofertas deben hacerse antes de 1.º de julio.

Este nuevo transbordador será destinado a alternar con el Peter-Wessel,

con el cual solamente la capacidad de transporte es cada vez más insuficiente, dado el aumento del tráfico.

→ La **Compañía Frutera Valenciana** de Navegación, S. A., ha iniciado un nuevo servicio quincenal con los países del norte de Europa y los puertos del norte de España.

Los dos buques que actuarán en la línea serán el Ría de Camariñas y el Ría de Ares.

→ Ha sido establecida una línea regular de navegación por la compañía española **Tomás Ruiz de Velasco**, que unirá el Paraguay con España y los puertos del Mediterráneo, y que estará servida por los buques **Ine, Valle de Mena y Concar**, y por otros que se hallan en construcción y que serán lanzados próximamente.

El **Valle de Mena** llegará a La Asunción próximamente. Esta línea enlazará el Paraguay con España, así como con Argentina, Uruguay, Brasil, norte de Africa e Italia.



→ Un contrato por valor de 24 millones de dólares con la **Douglas Aircraft Company**, en que se da a esta empresa carácter de principal contratista en la construcción del vehículo del espacio, **Delta**, ha sido firmado por la **National Aeronautics and Space Administration** de los Estados Unidos.

El **Delta** tendrá la misma configuración de tres escalones del **Thor Able**, usado por la N. A. S. A. y las Fuerzas Aéreas durante el pasado año en varias exploraciones profundas del espacio. Las principales características del **Delta** son:

1. Un sistema mejorado en el sistema de radiocontrol por inercia.
2. Mayor duración entre la explosión del segundo cuerpo del conjunto y la ignición del tercero. Este período adicional significará una mayor velocidad a mayores alturas.

El administrador de la N. A. S. A., **Glenan**, ha denominado al **Delta** vehículo del espacio intermedio para utilizarse en 1960 y 1961, hasta que se haya concluido la construcción de los grandes artefactos, capaces de lanzar

varias toneladas de carga útil. El contrato con **Douglas** se refiere a la construcción de una docena de artefactos en los próximos dos años, aproximadamente.

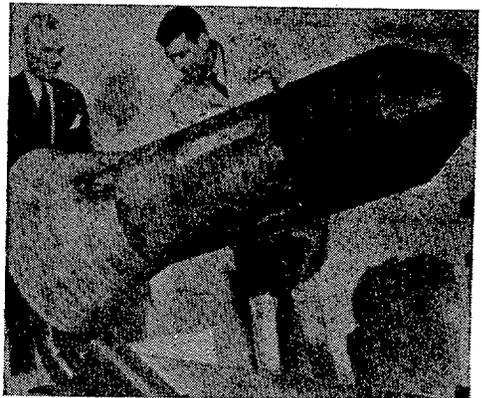
El **Delta** será capaz de colocar un satélite de 250 libras de peso en una órbita normal a la Tierra de 300 millas, o enviar una carga útil de 100 libras en profunda exploración del espacio. Usará un **Thor** modificado—proyectil producido por **Douglas**—, como primer cuerpo.

El segundo cuerpo encerrará el sistema de dirección y estará accionado por motor modificado de la **Aerojet General Corporation**. El primero y segundo cuerpos emplearán combustible líquido, mientras que el tercer cuerpo será un cohete de combustible sólido, construido por el **Allegheny Ballistic Laboratory** de la **Hércules Powder Company**.

El **Delta** tendrá una altura de más de 27 metros, pesará más de 45 toneladas y desarrollará más de 150.000 libras (68.000 kilos) de empuje estático.

Los planes de la N. A. S. A. respecto del vehículo comprenden el lanzamiento de satélites ecuatoriales desde el **Atlantic Missile Range**, Florida; experimentos de la órbita polar, desde el **Pacific Missile Range**, California, y varias misiones de exploración profunda del espacio.

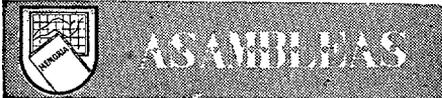
→ La foto corresponde al cono de un proyectil **Thor**, disparado desde la base de proyectiles dirigidos de los Es-



tados Unidos, de **Cabo Cañaveral**, y que pudo ser recuperado después de haber volado más de 8.000 kilómetros.

→ Un portavoz de la Marina de los Estados Unidos ha anunciado que está en construcción un nuevo torpedo, capaz de destruir submarinos y buques de superficie a mucha mayor distancia de la que alcanzan las armas actuales.

El portavoz añadió que el nuevo torpedo, que se llama Astor, va dotado de un mecanismo eléctrico y puede alcanzar grandes velocidades y un peso de más de una tonelada, pero no declaró si puede llevar espoleta atómica.



→ En Barcelona y en el salón de actos de la Jefatura Provincial del Movimiento, con la asistencia entusiasta de numerosos marineros voluntarios de nuestra Cruzada de Liberación, tuvo efecto la primera reunión de la Hermandad de Marineros Voluntarios de la Cruzada, con la finalidad de constituir la junta de Barcelona, que inicialmente tiene carácter regional, pero que se vislumbra como departamental, dado que es esta capital el sitio en donde radican mayor número de marineros voluntarios del departamento marítimo de Cartagena.

Presidió el delegado provincial de Asociaciones, doctor Mussons, y el presidente nacional de la comisión organizadora, don Angel González Caffarena, desplazado a esta capital a tal efecto.

Luego de unas palabras del señor González Caffarena, se procedió a designar una comisión gestora encargada de llevar a efecto la organización definitiva de esta junta local, que quedó constituida por diez marineros voluntarios.

La comisión gestora quedó formada por los señores Izquierdo Maya, Escalas, Ruiz de Larramendi, López Gil Carreño, Sameó, Valls Taberner, Guillén, Vives, Ferrer-Hombravella, Gaminde y Piñeiro.

Cerró el acto el delegado provincial de Asociaciones con unas palabras de agradecimiento a las pronunciadas por el señor González Caffarena, y un ofrecimiento de colaboración para las actividades futuras de la Hermandad.

Se acordó dirigir telegramas de saludo y adhesión al Ministro de Marina,

Secretario del Movimiento y Junta Departamental de Galicia.



→ Los astilleros A. G. Weser, de Bremen, han terminado recientemente los proyectos de un petrolero de turbinas de 75.000 toneladas de capacidad de carga, encargado por el grupo Esso, en equivalencia de la construcción de petroleros de 48.000 toneladas dw. que había encargado la compañía.

Estas unidades tendrán una eslora de 260 metros y una manga de 39,3 metros y serán dotadas de un aparato propulsor que, con una potencia de 24.000 HP., permitirá una velocidad en servicio de 17,5 nudos.

→ Una comunicación reciente de Hamburgo había anunciado que los astilleros Kieler Howaldtswerke habían recibido un pedido de los soviéticos de un buque especial, de un tipo secreto. Se ha sabido posteriormente que se trata, en realidad, de un pedido de tres buques plataneros, de 5.000 toneladas de registro bruto, destinados a procurar a los ciudadanos soviéticos las delicias del plátano, reservadas hasta ahora a los capitalistas.

Con este último encargo, los pedidos soviéticos recibidos por este astillero alemán alcanzan ahora los 310 millones de marcos.

Además, están en curso negociaciones en Moscú sobre otro encargo de diez buques para la recogida de la pesca, de 2.800 toneladas de registro bruto, destinados a la flota de pesca soviética y evaluados en 180 millones de marcos.

→ Estos últimos días la Banca yugoslava para el comercio exterior ha concedido, entre otros, dos créditos destinados a la reconstrucción y ampliación de los astilleros navales.

Un crédito de 170 millones de dinars ha sido concedido a los astilleros Split para la primera fase de los trabajos de construcción de un dique y el emplazamiento de una grúa de pórtico, de

una capacidad de 45 toneladas, para reemplazar los diques existentes, de una capacidad muy inferior.

Estas inversiones permitirán a los astilleros aumentar su producción anual con dos buques de unas 13.000 toneladas de capacidad de carga. Los astilleros yugoslavos construyeron en 1958 y principios de este año cinco buques de carga, de 12.000 toneladas cada uno, para Suiza, Suecia y Noruega.

En los astilleros 3 Maj, de Rijeka, ha sido autorizado un crédito, en divisas, para la compra en el extranjero del equipo necesario a los trabajos de ampliación y puesta a punto de un dique de grandes dimensiones.

La capacidad de producción de estos astilleros aumentará en 32.500 toneladas por año.



→ Un gigantesco meteorito hizo explosión por la noche sobre Durban, Africa del Sur, después de pasar casi rozando un avión Viscount, de la South African Airways, que se dirigía a Johannesburgo.

El meteorito pasó entre el avión citado y otro aparato comercial, y luego estalló saltando en pedazos.

Esta es la segunda vez en los últimos meses que en su caída un meteorito ha estado a punto de chocar con un avión.

→ El Sol ha sido fotografiado desde un cohete que ha llevado una cámara fotográfica especial, a 197 kilómetros de altura. El acontecimiento ha corrido a cargo de los científicos norteamericanos en marzo de este año. Estas fotografías solares son las primeras logradas por una nueva técnica, en cuyo desarrollo se tienen grandes esperanzas.

La noticia procede de Washington. Se limita a decir que en las nuevas fotografías el Sol aparece con un tamaño mucho mayor que en las normales, rodeado por amplias zonas de gas muy caliente. Añade que este experimento abre una posibilidad para estudiar los cambios meteorológicos en la superficie del astro rey y de establecer las rela-

ciones de los mismos con la meteorología terrestre.

Los científicos norteamericanos venían efectuando experimentos para perfeccionar la técnica fotográfica del Sol. Sus esfuerzos fueron coronados por el éxito en septiembre de 1957, en que lograron la primera fotografía del Sol tomada desde la estratosfera. Hace solamente año y medio fué un triunfo de la ciencia tomar una fotografía del Sol desde 24 kilómetros de altura. Ahora la cámara fotográfica se ha acercado al Sol 173 kilómetros más. En septiembre de 1957 se utilizó un globo—el Skyhook—como portador de la máquina. El 13 de marzo se ha utilizado un cohete. Dentro de poco será un satélite que se aproxime más al astro rey.

El globo Skyhook se elevó sobre el Estado de Minnesota, llevando suspendido un potente teleobjetivo, que impresionó 2.600 metros de película solar durante cuatro horas. Tomó fotografías por intervalos de un segundo. La máquina fotográfica poseía un reflector de treinta centímetros, cuyo peso era de unos 150 kilogramos.

Los científicos tuvieron que adoptar algunas medidas de precaución para contrarrestar la distorsión del foco al ser expuesto el aparato al calor de los rayos solares. La primera medida consistió en tener enfocado el espejo secundario solamente el tiempo imprescindible para tomar cada fotografía. Luego se dejaba enfriar durante el 98 por 100 del tiempo. La segunda precaución técnica fué la de instalar entre el espejo secundario y la película una lente, que permitía cambiar la posición del foco veinte veces en veinte segundos. Con esto se lograba obtener una fotografía desde cada diferente posición del foco, con lo que se garantizaba que algunas de las fotografías estuviesen perfectamente enfocadas.

La diferencia de estas fotografías solares con las tomadas desde los observatorios astronómicos terrestres resultaron considerables. Lo mismo ha ocurrido a las tomadas el pasado marzo. Con estos progresos se espera conseguir un conocimiento menos incompleto de los fenómenos solares, como manchas, llamaradas y remolinos de gases incandescentes, alteraciones magnéticas, rayos cósmicos, influencias del Sol en las radiocomunicaciones a grandes distancias, con las auroras boreales, con el magnetismo y las alteraciones atmosféricas de la Tierra.



→ La primera embarcación pesquera construida con propulsión a chorro es un transporte de 14 metros de eslora por 4,7 de manga, que está haciendo furor en las aguas de Alaska.

Esta embarcación, primera de su clase, ha sido puesta en servicio en Córdova, Alaska, en el pasado año. Es propiedad de la empresa conservera Copper River Cannery Co-op y es propulsada por dos mecanismos de chorro hidráulico, fabricados por la Hanley Hydrojet, Inc., Prospect, Ohio.

Los hidrojets son accionados por dos motores marinos Diesel Hércules, de turbocarga, desarrollando cada uno 160 caballos de fuerza.

Construido por la Nichols Boat Works, Hood River, Oregon, este nuevo transporte, sin hélice, completó un viaje de prueba desde dicho lugar hasta Longview, Washington, recorriendo 120 millas antes de ser entregado a la empresa propietaria.

Este tipo de buque ofrece tres ventajas principales que pueden revolucionar el proyecto y construcción de los pesqueros comerciales:

1.<sup>a</sup> Puede trabajar sobre y alrededor de redes, sin peligro de enredar hélices o romper los artes, lo que es un doble riesgo que actualmente le cuesta a la industria pesquera millares de dólares anualmente.

2.<sup>a</sup> Con muy poco calado, puede operar con facilidad sobre bajos y parajes poco profundos, donde no pueden hacerlo las embarcaciones corrientes.

Además, en esos lugares, lo mismo que en los de agua más profunda, están asegurados contra daño en hélices y ejes por derelictos flotantes, troncos, rocas y otros salientes u obstrucciones del fondo.

3.<sup>a</sup> Como no tienen el problema de ejes en movimiento, las unidades motoras pueden ser situadas bien hacia la proa, directamente bajo la caseta de gobierno, dejando así libre el resto del casco para una gran bodega de pescado.

Este nuevo buque alcanza una velocidad de 10 nudos y tiene una capacidad de carga de 12 toneladas netas, o sea sobre 10.000 salmones rojos. La construcción es toda en acero especial

con aleaciones de cobre, y tiene un doble fondo que sirve como tanque de combustible y de agua dulce, para servir a otras embarcaciones.

→ El nuevo trasatlántico que se construirá en Gran Bretaña, por cuenta de la Compañía Nacional de Navegación, de Lisboa, recibirá el nombre de Príncipe Perfeito. Aunque la quilla no se colocará hasta el otoño, han comenzado en Walker on Tyne los trabajos en ciertas secciones que pueden ser prefabricadas. El Príncipe Perfeito, que podrá transportar un millar de pasajeros, se destina a la línea Lisboa-Mozambique, vía El Cabo.

→ Acaba de entrar en servicio en Gran Bretaña un nuevo buque para la navegación transoceánica, provisto de turbina de gas de escape, de pistón libre. Se trata del petrolero TW Morar, de 9.200 toneladas. El turbomotor, de gas de escape, se construyó y perfeccionó por Rankin y Blackmore Limited.

Esto marca una etapa revolucionaria en la propulsión de buques, y se asegura que parece ser la solución para los buques de mediana potencia, cuando las unidades provistas de turbinas de potencia elevada se propulsen por medio de la energía nuclear. La instalación de turbomotor a gas de pistón libre es un nuevo tipo que se cree llegará a imponerse en buques cuyos motores sean de 3.000 caballos a 15.000 caballos de fuerza.

El Morar tiene otras características nuevas. Se han instalado cierres de escotillas eléctricamente accionadas que funcionan de acuerdo con el principio de tablero superior de rodillos, y el plástico celular sustituye la tabazón de madera de los puentes. Tiene secciones de tubería plástica para sustituir los tubos metálicos, y una caldera de vapor para calentar el aceite pesado, combustible que utiliza el buque.

Los motores del Morar desarrollan 3.000 caballos, comunicando al buque una velocidad de unos 11 nudos.

La turbina de gas es parecida a la de vapor, pero en lugar de alimentarse con vapor de una caldera, el gas que la acciona es una mezcla de aire caliente y de gas de escape de varios compresores Diesel gasificados, de pistón libre. La principal ventaja es que la turbina de gas pesa menos; el Mo-

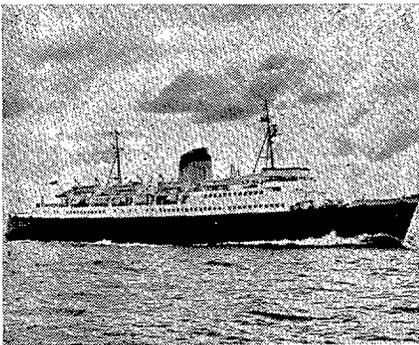
rar puede llevar 220 toneladas más de mineral de hierro que su hermano el Arisaig, con motor Diesel. El motor es más reducido y deja más espacio para la carga. Otra ventaja es que los gastos de entretenimiento son más reducidos.

→ En los Cantieri Navale de Breda, de Venecia, ha sido bendecido por el Cardenal Patriarca un nuevo buque-tanque a motor, que se bautizó, al ser lanzado al agua, Marinella d'Amico.

Este petrolero, lanzado en el pasado mes de abril, es de 19.200 toneladas, 169,77 metros de eslora, con veintisiete cisternas de una capacidad total de 24.700 metros cúbicos de carga líquida. La propulsión se realizará mediante un motor Diesel Fiat C.759.S., de dos tiempos, sobrealimentado, con potencia de 9.000 caballos en eje, a 125 r. p. m., capaz de dar una velocidad de 16 nudos en servicio.

El buque ha sido provisto de todos los dispositivos más modernos para la navegación.

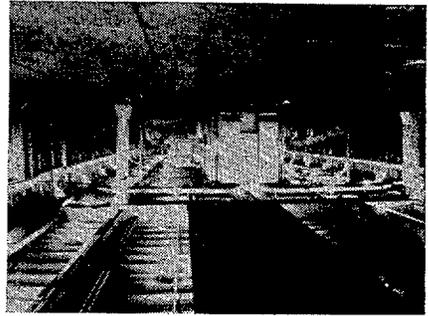
→ Ha entrado en servicio el transbordador inglés Maid of Kent, que cubrirá la línea Dover-Boulogne en ser-



vicio combinado con el nuevo transbordador francés Compiegne y el inglés Lord Warden, que cuenta con instalación para transportar vagones de ferrocarril.

El Maid of Kent, de 4.413 toneladas, posee la instalación más moderna en esta clase de buques, con capacidad para 180 automóviles y 1.000 pasajeros.

En la foto, una vista del buque navegando por el Canal de la Mancha, y un aspecto del amplio garaje, donde,



como puede verse, no se permite fumar, como en cualquier otro garaje de no importa qué ciudad.

→ El 25 de abril se ha bautizado en Saint Nazaire al petrolero Altair, construido por los Astilleros del Atlántico por cuenta de la Compañía Naval de Petróleos.

Petrolero de 47.835 toneladas de capacidad de carga, de 61.960 toneladas de desplazamiento y 224 metros de eslora, es el mayor buque francés. Con él, el motor marca un nuevo progreso en el mundo de los grandes buques, en los que sólo se admitía la turbina de vapor.

Su motor marino, el mayor del mundo, es un Diesel Penhoët 13 W de dos tiempos, doce cilindros en línea, cuatro soplantes de sobrealimentación conducidos por cuatro turbinas de gas de escape. Su potencia es de 15.000 caballos de vapor. Utiliza fuel residual pesado. Dará al Altair una velocidad de 16 nudos, con una única hélice de 26,7 toneladas.

Para alojar este motor se ha preparado detrás del buque una sala de 32 metros de altura donde circulan dos puentes rodantes eléctricos de siete toneladas. En las naves laterales hay talleres de mecánica. Casi todas las reparaciones son posibles en dichos talleres.

La sala de máquinas está incluida en la toldilla, building de nueve pisos, con ascensor (altura nunca lograda en un buque), que contiene todos los alojamientos.

En el primer piso, encima del puente principal (quinto piso desde el plan de la sala de máquinas) están los camarotes de la dotación, porque cada uno de ellos tiene su cabina, con lavabo y agua fría y caliente, y una sala de fumar. El piso superior es el

de los contramaestres; el de más encima, el de los Oficiales; más encima aún, el del Comandante, un apartamento con camarote para un invitado y gran sala de visitas.

En dicho building hay también una pequeña piscina, una sala de deportes, la radio en todos sitios e instalaciones para cine.

El noveno piso es el de la pasarela de navegación con los aparatos más modernos (girocompás, piloto automático, radar de gran alcance, sonda de ultrasonidos de escalas múltiples, gonímetro).

Desde lo alto, la vista se extiende sobre el inmenso puente pintado de rojo, recorrido de canalizaciones amarillas.

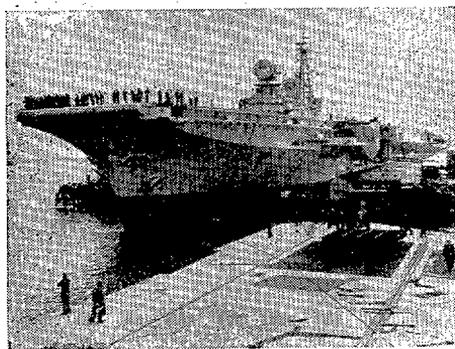
Detrás de la pasarela, dos estrechas chimeneas sirven también de mástiles de carga, que dejan entre sí una buena visibilidad para las maniobras de popa.

El buque está dividido en 23 cisternas (64.500 metros cúbicos en total).

Las maniobras de las compuertas se hacen desde el interior del building por telemando hidráulico—una novedad—, los marineros no tienen que salir de su torre.

En otros petroleros, estas maniobras, frecuentemente penosas, se efectúan a brazo sobre el puente. Esto da por resultado pérdidas de tiempo no despreciables. El confort se agrega así a la economía.

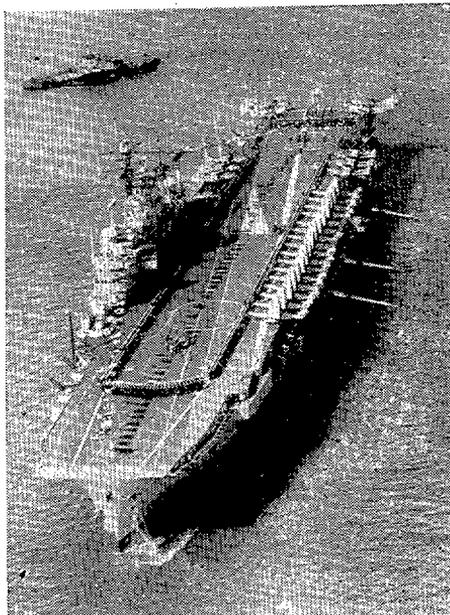
→ En Southampton ha iniciado su primer viaje a los mares del Sur un nuevo portaaviones inglés, el Hermes,



de 22.000 toneladas. El buque dispone de los últimos adelantos. Ha tardado en construirse quince años. Se

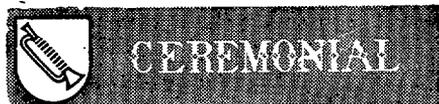
inició en 1944, durante la guerra. Y hace seis años que fué lanzado al agua, siendo lady Churchill la madrina. En nuestro numero anterior de la revista dimos amplia información sobre este buque, cuya fotografía publicamos ahora.

→ El mayor portaaviones de la Marina de guerra británica, el Eagle, ha sido visitado por la Reina Isabel II.



En la foto, una vista aérea del buque, con la dotación formada para rendir honores a su Soberana, que siendo Princesa, en 1946, fué madrina de dicho buque.

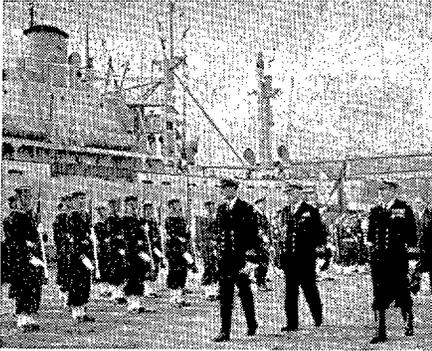
→ La lancha a motor norteamericana Sara Linde, que desistió de su aventura de cruzar el Atlántico tripulada por Oficiales de las Fuerzas Aéreas, ha sido puesta en venta en Las Palmas.



→ El Príncipe Alberto de Bélgica asistió en Amberes a la entrega a la

**Marina de guerra belga de un dragaminas, que hace el número dieciséis y último de los recibidos de los Estados Unidos.**

**El Príncipe, que es Teniente de Na-**



vío de la Marina de guerra de su país, pasa revista a las fuerzas de marinería que le rindieron honores.

→ Soldados norteamericanos, franceses, ingleses y canadienses rindieron homenaje a los hombres que desembarcaron en la playa de Omaha Beach (Francia) el día D, durante la pasada contienda, al cumplirse el XV aniversario del desembarco aliado en Normandía.

En una sencilla ceremonia celebrada en el cementerio militar de Saint Laurent Sur Mer, donde unas simples cruces blancas señalan los lugares donde están enterrados 9.836 soldados, representantes militares de las cuatro Potencias aliadas permanecieron con la cabeza descubierta, en señal de respeto, mientras el sacerdote de la localidad, Padre Tronchet, recitaba una breve oración.

→ Veinte buques de la Armada portuguesa han desfilado ante el Presidente Américo Tomaz, frente a Cascaes, en una ceremonia con motivo del Día de la Armada. Los buques, que estaban fondeados en la bahía de Cascaes, comenzaron a pasar en formación ante el Presidente de la República portuguesa a las once treinta. Por la tarde, los buques regresaron al estuario del Tajo.

→ El día 6 de este mes tuvieron lugar en Francia diversos actos para conmemorar el XV aniversario del desembarco aliado en Normandía.

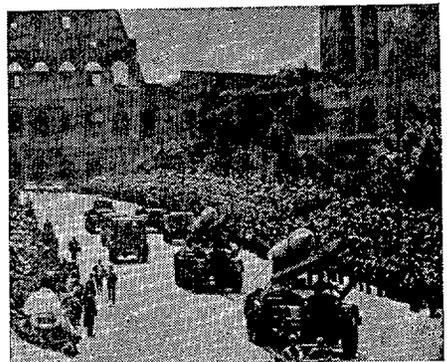
El Almirante Barjot, agregado naval al Mando supremo de las Fuerzas Aliadas en Europa, asistió a estas ceremonias, así como el Contraalmirante Amman, Prefecto marítimo de la Primera Región, en representación de la Marina francesa.

Los buques-escolta *L'Opiniâtre* y *Le Fougueux*, así como los dragaminas *Pollux*, *Orión* y *Achernar*, estuvieron presentes en esta conmemoración.

→ Dos ases de las Fuerzas Aéreas norteamericanas han realizado el vuelo París-Londres y regreso en poco más de media hora para celebrar el cincuenta aniversario del cruce en vuelo del Canal de la Mancha. La travesía la han realizado los Tenientes Coroneles Jaberat y Jensen, y emplearon treinta y siete minutos, es decir, el mismo tiempo invertido hace cincuenta años por Louis Bleriot en volar desde Calais a Dover. El vuelo ha sido presenciado por la viuda de Bleriot, de setenta y cinco años.

→ Italia ha celebrado con un desfile militar el XIII aniversario de la proclamación de la República.

La novedad de esta conmemoración ha consistido en la exhibición, por pri-



mera vez en los anales del Ejército italiano, de proyectiles dirigidos *Honest John*, dos de los cuales aparecen en la fotografía, teniendo como fondo las famosas ruinas del Coliseo.



→ El señor R. T. Hurler, presidente de la Curtiss-Wright Corporation, de los Estados Unidos, ha anunciado la producción de un vehículo que puede deslizar sobre el suelo sin llegar a tocarlo.

Dotado con motores convencionales de pistón, este coche aéreo puede deslizar a entre seis y doce pulgadas del suelo.

Ya ha sido probado con éxito un modelo experimental biplaza y se podrían fabricar modelos de una a cuatro plazas, añade mister Hurler.

→ Un importantísimo avance en la simplificación de los sistemas calculadores electrónicos anuncia la Douglas Aircraft Company con un nuevo aparato calculador miniatura.

El invento, denominado **Quadratón**, facilita a los científicos e investigadores el medio de trabajar con factores matemáticos, que hasta ahora desafiaron la precisión de esta ciencia.

De tamaño no mucho mayor que un encendedor, el **Quadratón** es capaz de sustituir un sistema setecientas veces más grande, que cuesta miles de dólares, más construirlo.

El equipo de científicos de la casa Douglas, que ha creado el **Quadratón**, manifiesta que tiene una amplia variedad de aplicaciones en sistemas de dirección, automatización, cálculo analógico, instrumentación, simulación, reducción de datos y electrónica médica.

Especialmente, el **Quadratón** es empleado para multiplicar un voltaje determinado por sí mismo y puede proporcionar unas veinticinco de las más básicas y comúnmente usadas funciones lineales.

En electrónica médica, por ejemplo, la determinación de la magnitud del vector del corazón hasta ahora exigía un calculador especial, que costaba varios miles de dólares. Ahora esta misma misión puede realizarse con un equipo electrónico **standard** y unos **Quadratones** que valen solamente unos cuantos cientos de dólares.

Los planes para la producción de este calculador ultraligero se están formulando en estos momentos, y el **Qua-**

**dratón** estará a disposición de la industria dentro de este mismo año.



→ El señor Le Guellec, presidente y director general de Gaz de France, ha presentado en el congreso de la Asociación Americana de Transportes de Gas una Memoria sobre este proyecto.

Mediante una primera conducción desde Hassi R'Mei a Mostaganem (480 kilómetros), el gas será conducido a una serie de gaseoductos paralelos, de 20 centímetros de diámetro, que, pasando bajo el Mediterráneo, llegarán, tras un trayecto de 210 kilómetros, a Cartagena, en la costa española.

La capacidad de evacuación del conjunto de la red de conducciones será de 850 millones de metros cúbicos al año.

→ El buque mercante convertido **Methane Pioneer** atracó el pasado 20 de febrero en Canvey Island (Inglaterra) con 2.200 toneladas de metano líquido a bordo, primer envío de gas natural que cruzó el Atlántico.

El viaje del **Methane Pioneer** es el primero de tres viajes experimentales desde los Estados Unidos, que tienen por objeto investigar las posibilidades de importación de gas natural en escala comercial.

El gas natural se presenta en el mundo en dos formas: independiente o asociado al petróleo. En Estados Unidos se emplean las reservas de gas natural, que suministran más del 90 por 100 de las necesidades de gas del país. En el Oriente Medio, por el contrario, se desperdicia más gas natural que el necesario para cubrir las necesidades de la industria británica del gas. De la misma manera se desperdician cantidades similares en Venezuela y en otras partes del mundo.

El transporte experimental del gas natural en su forma líquida, realizado por el Gas Council en colaboración con la sociedad estadounidense Constock International Methane, ha sido motivado en gran parte por la necesidad de la industria británica del gas de mejorar su posición de competencia, como suministradora de combustible para calefacción.

La creciente escasez de carbón de

alta calidad, adecuado para la coquización mediante tratamiento corriente, está haciendo que la industria del gas busque nuevos métodos—coquización a alta presión de carbones pobres y la gasificación del petróleo—para obtener gas. La importación de gas natural, sin embargo, podría ser más barata que cualquiera de los dos métodos que acabamos de citar.

Aun cuando la licuación del gas era posible desde hace mucho tiempo, su transporte a largas distancias presenta muchos problemas técnicos. En su forma líquida, el metano tiene que mantenerse a la extremadamente baja temperatura de  $-111^{\circ}$  centígrados, y por este motivo el acero ordinario no puede contenerlo. La solución realizada en el buque mercante convertido de 3.000 toneladas es un recipiente de madera aislante, de un grosor de doce pulgadas, encajado en un tanque de aluminio, y todo ello recubierto de chapa de acero. En este buque se han instalado cinco tanques de este tipo.

El gas de la North Thames Gas Board se suministra a 500 unidades B. T. U. por pie cúbico; el gas natural tiene un valor calórico de 1.000 B. T. U. por pie cúbico y tendrá que ser transformado a nivel más bajo antes de su final distribución en el área londinense.

Aunque la economía del metano no se aclarará hasta que se conozcan los resultados del experimento, mucho dependerá del precio del gas natural en la boca del pozo. Actualmente es el bajo precio del gas natural lo que hace factible su transporte. Si la demanda de gas natural, sustancia que en la actualidad se desperdicia en muchas zonas, hace subir su precio, entonces la diferencia de costo entre el metano regasificado y el petróleo gasificado se reducirá. Pero a los precios actuales se calcula que el metano líquido importado podría proporcionar gas más barato que el gas corriente obtenido del carbón.

Toda la Prensa marítima europea ha dedicado muy especial atención al experimento de este buque, que ha realizado el primer viaje de transporte de un importante cargamento de gas, procedente de los terrenos petrolíferos del Golfo de Méjico.

El buque pertenece a la Sociedad Gas Council of Great Britain, para cuya empresa era la expedición.

Mediante la licuefacción del gas,

quedó reducido su volumen a 1.600 toneladas del espacio ocupado en su forma gaseosa.

Este transporte ha tenido el carácter de un experimento técnico, que ha ofrecido resultados muy satisfactorios. Si otras pruebas, que serán sucesivamente realizadas, obtienen el mismo éxito y son asimismo favorables los resultados económicos, será proyectada la importación en Inglaterra del metano líquido en gran escala. Esto implicaría la utilización de buques de una capacidad bastante mayor, alrededor de una carga de 30.000 toneladas.

→ La cuestión de los precios del petróleo crudo adquirió de nuevo actualidad en Caracas durante el mes pasado. La Shell de Venezuela redujo a partir de abril todos los precios, menos dos, para la exportación de los crudos del país; la Creole y otras compañías productoras hicieron lo mismo pocos días después. En la mayor parte de los crudos de uso general la reducción es de diez centavos, y en los crudos más pesados, de cinco centavos por barril; en unos pocos crudos de 40 grados A. P. I. o más, de 15 centavos, y en los crudos pesados, de cinco centavos solamente. Los de Lagunillas y Boscan permanecen en los niveles fijados el pasado mes de octubre. Como casi todos los crudos venezolanos habían bajado de precio en febrero último, es natural preguntarse por qué se ha estimado necesario un nuevo descenso.

Hay dos razones principales que lo justifican: en primer lugar, los últimos ajustes completan el proceso, iniciado al comenzar este año, de poner los precios de crudo más de acuerdo con los de los productos, pues la baja continua del valor de los derivados desde el máximo alcanzado a principios de 1957, a causa de la crisis de Suez, había reducido el margen de ganancia de los refinadores y había ejercido, por lo tanto, presión considerable en el cuadro de precio de los petróleos crudos. El tipo general de crudo venezolano había subido en 25 centavos por barril en enero de 1957, a raíz de las elevaciones anunciadas en los Estados Unidos, y bajó 15 centavos en febrero último, quedando así diez centavos sobre el nivel anterior a los sucesos de Suez.

Pero el valor de los productos en el hemisferio occidental no es hoy generalmente mayor que el que tenían en

el verano de 1957, antes de la expropiación del Canal. Es cierto que, en el mercado del Caribe, los destilados medios muestran una ventaja de un cuarto de centavo por galón y diez centavos por barril, respectivamente. Así, pues, era preciso reducir en otros diez centavos por barril el precio del crudo.

Los precios se encontraron además en Venezuela sometidos a cierta presión por otra causa. El establecimiento de restricciones más severas a la importación de petróleo en los Estados Unidos suponía una posible disminución de la demanda de crudos venezolanos, con la consecuencia de que los productores tendrían que tratar de aumentar las ventas fuera de aquel país. Los crudos venezolanos quedaron unos 13 centavos por barril más altos que los análogos del Oriente Medio, en relación con los precios que ambos tenían antes de la emergencia de Suez. La desventaja que esto suponía para competir se agravó por la baratura de los fletes, pues, naturalmente, la línea de lucha avanza o retrocede con las fluctuaciones del costo de la conducción del crudo del Oriente Medio a los mercados occidentales. Por lo tanto, es fácil comprender la declaración de la Creole, de que sus reducciones se hacían para contribuir a restaurar las posibilidades de competencia del mercado venezolano en el mercado mundial.

→ Un representante del Almirantazgo británico ha declarado que son muy prometedores los resultados de los experimentos efectuados con el empleo de un nuevo detergente, que podrá aumentar la cantidad de petróleo recuperable procedente de las descargas.

Este detergente podrá resolver el problema de la utilización del petróleo descargado en el mar y que, según la ley vigente debe ser actualmente descargado en puerto, para evitar la contaminación de las aguas marinas.

Se añade que este material está siendo objeto de pruebas en el depósito de combustibles de Gosport.

→ La contaminación de las aguas del mar por los residuos lanzados por los petroleros es problema que viene preocupando universalmente y que ha dado lugar, como es sabido, a convenios internacionales. Referido el problema específicamente a los puertos, presenta caracteres especiales. Así tenemos que

cuando, por ejemplo, al cargar o descargar un petrolero se produce la rotura de una manguera, pueden caer sobre las aguas en el curso de pocos minutos hasta diez metros cúbicos de petróleo antes de que se paren las bombas o se cierren las válvulas. Y antes también de que se haya podido recoger la masa de agua contaminada, maloliente y pegajosa, ésta se ha extendido sobre una superficie relativamente grande. Debe tenerse en cuenta el riesgo de incendio que esta dispersión del petróleo significa en el puerto. Mientras un buque permanezca en su puesto de atraque, el petróleo queda como recogido en una zona de superficie determinada y con ello hace posible la adopción de medidas tendientes a la eliminación de aquel riesgo.

Considerando que los dispositivos mecánicos de absorción no resultan lo bastante rápidos y eficaces para la eliminación de petróleo de la superficie del agua, ha aparecido en el mercado alemán un producto en polvo que ofrece la particularidad de que extendiéndolo sobre cualquier clase de petróleo se combina con él para formar un cuerpo sólido. Se trata de un producto denominado Oilsink, que, como antes indicamos, se incorpora sólidamente con el petróleo, se endurece luego en reacción contra el agua y va hacia el fondo en forma de copos.

Los ensayos realizados en las condiciones más difíciles han demostrado que el método resulta un auxiliar rápido y eficaz contra los riesgos provocados por los escapes de petróleo. No es preciso decir que la aparición del producto ha sido muy bien acogida tanto por los Capitanes de buques como por las autoridades portuarias.

Detenidos ensayos han demostrado que la mezcla que se produce del petróleo con el polvo es tan sólida que aun en aguas agitadas no sube a la superficie partícula alguna de petróleo. El producto Oilsink es prácticamente insoluble en el agua; por lo tanto, no se produce ningún efecto perjudicial sobre la flora o fauna de las aguas del puerto.

Sin embargo, como al emplear grandes cantidades se produce una elevación, aunque pequeña, de la alcalinidad del fango del fondo del puerto, se han realizado ensayos sobre vegetación, con el fin de vigilar la eficacia de dicho fango conteniendo petróleo para su eventual utilización con fines agrícola-

las. Tales ensayos han demostrado que el fango del puerto contaminado con restos de petróleo posee algunas cualidades que inhiben el crecimiento de las plantas.

Finalmente, puede decirse que, en cierto modo, también sirve este producto para mantener limpia el agua.



→ En la Cámara de Comercio Hispanoamericana de Nueva York, el Embajador español, señor Areilza, ha manifestado en relación con la nueva ley española de Hidrocarburos:

Creemos haber dado un paso decisivo con esta ley hacia la búsqueda en el subsuelo español de yacimientos petrolíferos o de gas, comercialmente explotables. Si la suerte nos acompaña, la Península se convertirá un día en un país productor de petróleo, la estructura entera de nuestra economía se habrá alterado en sentido radicalmente favorable...

... Esperamos que tan pronto los reglamentos correspondientes sean promulgados se producirá un verdadero aflujo de capitales y de técnicos extranjeros a España, donde serán acogidos calurosamente para cooperar con los capitales y técnicos nacionales...

... Según informes de carácter particular, catorce delegaciones de compañías petrolíferas americanas y europeas se encuentran en estos momentos en Madrid en espera de la publicación del reglamento de la nueva ley de Hidrocarburos, con objeto de estudiar las posibilidades de prospección de petróleo no sólo en la Península, sino, y especialmente, en el Sáhara español...

→ España estará representada en el Congreso Mundial del Petróleo por el señor Careaga y señor Iradier, ingeniero-delegado del Gobierno y delegado del Gobierno en la Campsa; el señor Larrea, subdirector, y el señor Steegman, ingeniero-jefe del Departamento de Explotación; el señor Castells, de la Dirección General de Minas del Ministerio de Industria, y representantes de la I. N. T. A., del Ministerio del Aire (combustibles para aviación), I. N. I., E. N. Calvo Sotelo, refinería

R. E. P. E. S. A., de Escombreras, y C. E. P. S. A.

La presencia de España en el V Congreso Mundial del Petróleo ha despertado interés en Washington. Ya produjo impresión excelente la ley de Hidrocarburos, que permitirá a las compañías petrolíferas extranjeras solicitar concesiones en España, incluso con un 100 por 100 de su aportación de capital de origen. Aunque, como es lógico, se otorgue preferencia a empresas asociadas con empresas españolas.

Tras la Feria Internacional de Industrias, y en vísperas de nueva aportación española en la Feria de Chicago, tan importante o más si cabe que la neoyorquina, la nueva Cámara de Comercio España-Estados Unidos va a marcar en el Congreso Mundial del Petróleo actividad destacada. El Ministro consejero de la Embajada de España, señor Alba, que asistirá también a Nueva York, pronunció importantes palabras en el acto de constitución de la Cámara; y el Almirante Clark, al poner de relieve el gran progreso económico de España, desde 1939, tras haber logrado vencer enormes obstáculos, añadió que tal esfuerzo había aumentado el poder acumulativo de productos nacionales en grueso, en proporción de las más altas de Europa.

→ El pasado mes de junio se reunieron en Estocolmo los representantes de los siete países europeos interesados en formar una pequeña zona de libre intercambio al margen del Mercado Común. Esos países, conocidos con el nombre de los siete, son el Reino Unido, Suecia, Noruega, Dinamarca, Austria, Suiza y Portugal. El proyecto que se discute en Estocolmo ha sido redactado por Suecia y es el resultado de una serie de consultas sostenidas en esta capital y en Oslo.

→ Noticias de Buenos Aires manifiestan que el Centro Español de Expansión Industrial ha hecho una oferta por cuenta de 43 astilleros españoles para la construcción de diferentes tipos de navíos, hasta un total de toneladas 130.000 de peso muerto, y cuyo coste se computaría para la cancelación de la deuda española a la Argentina, que asciende a unos 42 millones de dólares. Los buques se construirán en un período de treinta meses e incluirían cuatro buques de carga y cuatro buques frigoríficos de 8.000 toneladas cada

uno, tres petroleros de 20.000 toneladas, dos buques para navegación fluvial y diversas dragas. Argentina ofrecería como compensación algunas clases de manufacturas, como chapa de acero, motores, instrumentos de navegación e instalaciones eléctricas. Estas mercancías se adquirirían por medio de créditos a largo plazo, que han sido ya casi garantizados, en principio por la agrupación metalúrgica francesa Soc. des Forges et Ateliers du Creusot. El crédito garantizado por el grupo francés sería pagado gradualmente por Argentina con las ganancias de divisas proporcionadas por los nuevos buques.

→ El Institute of London Underwriters anunció cierto número de enmiendas en las tarifas que se aplican para el cálculo de primas en los seguros marítimos para casos de guerra, huelgas y disturbios.

La tarifa para viajes a/o de Indonesia (ex Célebes), Nueva Guinea e Indochina, que antes era de 2s por 100 libras, es ahora de 1s 3d.

La tarifa para viajes entre Nueva Guinea y Australia o Nueva Zelanda es ahora de 9d por 100 libras. Este viaje era antes de los llamado *held covered*, es decir, de libre contratación.

En cuanto a los recargos correspondientes únicamente a riesgos de huelga, disturbios y desórdenes civiles, Birmania, Egipto, Malaya y Chipre se cotizan todos a 9d las 100 libras. Antes, la tarifa para Birmania era de 1s 6d; para Egipto, 1s 3d; para Malaya, 1s 6d, y para Chipre, 1s 3d.

→ Se registró una buena demanda por parte de los compradores, tanto nacionales como extranjeros, en el mercado siderúrgico francés. Las barras comerciales y los tipos de redondo de acero fueron bien acogidos por los compradores extranjeros, sin que cambiase, generalmente, el cuadro de precios anterior. Se produjeron algunas dificultades en el comercio con los Estados Unidos debido a que las fábricas francesas no se hallaban dispuestas a aceptar contratos con plazos de entrega anteriores a septiembre. Esto se debe a que los plazos de entrega se han hecho ahora relativamente largos, y actualmente es difícil servir pedidos para envío para antes de septiembre. Los compradores americanos insistieron en recibir el acero en fecha no

posterior al mes de agosto, debido a los temores de huelga. La barras comerciales de alto calibre se comercializaron a 91 dólares por tonelada, y las de menor calibre a 95 dólares. También se registró demanda para las barras de hormigón y se comerciaron a 92 dólares las calidades básicas. La chapa fina laminada en caliente no tuvo demanda, mientras que se tienen noticias de que las viguetas han despertado interés en el mercado nacional. Las compras de barras de hormigón aumentaron. Los plazos de envío se alargaron y no se aceptaron para antes de septiembre.

→ El Ministerio de Economía de la provincia siria de Damasco ha publicado una lista de mercancías que en adelante sólo podrán ser importadas en Siria por el puerto de Latakia; entre ellas figuran, entre otras, las conservas, azúcar en bruto, materias primas para la industria jabonera, sosa cáustica, materias curtientes, aceites y grasas, maderas contrachapadas, cartón, papel de envolver de todas clases, hilaturas de seda natural, tejidos de lana, cristal, hierro y productos de fundición, tubos, cerrajería, material de calefacción, motores, bombas, maquinaria y útiles agrícolas, generadores y material eléctrico.

→ El World Traveller, de la Panama Ocean Line, ha llegado recientemente a Marsella con un cargamento de 21.010 toneladas de trigo canadiense en tránsito para Suiza.

La descarga se ha realizado en los silos de la Cámara de Comercio de Marsella, que tienen una capacidad de 50.000 toneladas.

El World Traveller es un petrolero T-2, transformado, al que han sido suprimidos los depósitos y sustituidos por bodegas de granos.

→ La recuperación del comercio de aceros pesados en el Reino Unido se está quedando retrasada con respecto al resto de la industria, y aunque se ha producido un ligero aumento en los pedidos de chapa gruesa y perfiles pesados, ni la mejora general del comercio ni las reducciones de precios recientemente anunciados han producido, hasta la fecha, un resurgimiento en la demanda. La de chapa fina y productos ligeros del acero, especialmente los usados en la construcción es buena,

pero tendrá que producirse una mayor actividad en una escala más amplia antes de que la producción de hierro básico en bruto y un mayor consumo de chatarra actúe en beneficio de los fabricantes y de los chatarreros.

→ El Gobierno francés, mediante una nota lacónica, ha comunicado que no considera oportuna la introducción de un impuesto del 4 por 100 sobre las exportaciones francesas de acero Thomas.

→ La novedad más saliente de la Feria Internacional de Muestras de Milán de este año es tal vez la del campo de la energía nuclear. Son cincuenta los expositores, representantes de nueve países, que ilustran los más sugestivos aspectos de la era atómica. Muchos todavía en el mundo piensan sólo en la destrucción cuando oyen hablar de átomos, siendo así que son infinitas las aplicaciones pacíficas y los usos industriales, médicos, etc., que se pueden obtener con los avances realizados en la ciencia del átomo.

Los visitantes de la sección de aplicación de la energía nuclear en la Feria de Milán pueden poner en funcionamiento un modelo de reactor de potencia, refrigerado a gas, naturalmente en miniatura. Son también interesantísimos los ejemplos del empleo de los isótopos en los varios campos de la ciencia. Italia presenta con honor en este certamen una sección dedicada al profesor italiano Fermi, creador de la pila que sirvió, después del año 1934, de base a los estudios decisivos sobre el átomo. Una antigüedad en la materia digna de mención. No faltan en la exposición las bombas de cobalto y numerosos aparatos para medir la radiactividad de la atmósfera, manía ésta muy de moda especialmente en la alta Italia, donde el Presidente de la República, Gronchi, ha puesto en movimiento el primer gran reactor del país, que se encuentra en el maravilloso paisaje del lago Maggiore. Todo son conjeturas acerca de si ello constituye un peligro o no para los pueblecitos ribereños.

La Feria de la Energía Nuclear es un mundo nuevo que se abre a los ojos del visitante, aturdiéndolo con sus extraños rumores.



→ Los materiales plásticos se utilizan en los últimos años para muy diversos trabajos en construcción naval. Uno de los aspectos más interesantes es el derivado de la adopción de resinas vinílicas para el trabajo de pinturas marinas.

Las investigaciones realizadas respecto a las propiedades de resistencia a la corrosión de las resinas vinílicas han dado excelentes resultados. Hasta la fecha sólo se ha tratado un pequeño número de buques mercantes, siendo el más reciente el buque de carga general *Eleuthera*, en construcción en astilleros británicos.

Comenzaron los experimentos en 1955 en el buque de pasaje de la P. S. N. *Reina del Pacífico*, recientemente vendido para desguace. Fué éste el primer buque tratado con pintura a base de resinas vinílicas. Se realizaron pruebas en sucesivas entradas del buque en dique, que fué retirado del servicio.

Para las pruebas se rascaron una serie de planchas del buque por bajo de la línea de flotación sin dejar ninguna capa de pintura y entonces se les aplicó un tratamiento completo de vinilo, con un total de siete capas. El resultado de estas pruebas demostró el valor del tratamiento del vinilo como anticorrosivo y antiincrustante, ampliándose las pruebas a otros tres buques.

La primera prueba en el *Reina del Pacífico* se realizó en octubre de 1955. Se efectuaron inspecciones a la siguiente entrada en dique seco, en marzo de 1956, y de nuevo en agosto y noviembre del mismo año. Se volvieron a hacer exámenes en dique seco durante el año siguiente en los meses de mayo, junio y octubre, antes de que el buque fuera amarrado pendiente de decidir su envío al desguace.

Las inspecciones realizadas demostraron que la aplicación del tratamiento había resultado un éxito y que después de dos años completos en servicio, las planchas seleccionadas para la prueba se hallaban en buen estado, libres de corrosión y el agente antiincrustante vinílico funcionando todavía.

Después de los experimentos reali-

zados en el **Reina del Pacífico**, otros buques han hecho también la selección de planchas del forro para su tratamiento de manera similar. Lo que probablemente sea la primera aplicación completa a un buque mercante del tratamiento de vinilo, es decir, el tratamiento a todas las partes bajo el agua del casco, han sido efectuadas en el buque griego **Eleuthera**.

Se espera que, a pesar del mayor coste del tratamiento en comparación con las pinturas corrientes, la práctica de emplear resinas vinílicas se desarrollará con éxito.

Entre las ventajas que afirman los fabricantes que tiene el tratamiento, se encuentra en primer lugar la de poseer una acción antiincrustante más prolongada, por lo menos de dos años, una tenacidad mayor y una mayor resistencia a la abrasión, con una superficie mucho más suave.

Las pinturas vinílicas no son, sin embargo, adecuadas para aplicación sobre otros tipos de pintura. Los fabricantes hacen resaltar el hecho de que es esencial partir del metal limpio y aplicar todo el sistema vinílico completo. La preparación es muy importante, porque de ningún buen tratamiento de pintura puede esperarse que dé buenos resultados si se aplica sobre una superficie que no está bien limpia. Cuando sea posible es de desear la completa eliminación de la cascari-lla de laminación y de la herrumbre con chorro de arena o chorro de granalla. Cuando esto no sea posible, entonces lo mejor será el picado mecánico, rascado y cepillado con cepillo de alambre.

Se llama también la atención sobre el hecho de que si las planchas de los buques que han estado en servicio, se limpian con métodos menos eficientes, habrá siempre algún óxido residual en la superficie que contenga sal de agua marina. Para un trabajo totalmente satisfactorio, la sal debe eliminarse fregando las superficies con agua dulce tibia. Si después del secado se produce una ligera oxidación en la superficie, podrá eliminarse con cepillo de alambre antes de aplicar la pintura. Por otra parte, en las nuevas construcciones no hay contaminación de sal con el agua marina y no se requiere, por lo tanto, este proceso de lavado.

El tratamiento completo de vinilo, tal como se recomienda por los fabri-

cantes de pinturas para fondos de buques, consiste en una fina capa de pintura de imprimación de fondo para acero y una capa de imprimación de vinilo; tres capas de vinilo anticorrosivo (azul, marrón y verde) y dos capas de vinilo antiincrustante. Este sistema da un espesor total de película seca de imprimación de vinilo de 0,15-0,17 mm. y un espesor total de película seca antiincrustante de 0,07-0,10 milímetros.

En vista de la importancia del espesor de la película en este sistema, es esencial que se apliquen capas de cubrición total. Por esta razón especial es por lo que las diversas capas de vinilo se suministran en diferentes colores.

Todas las capas arriba citadas pueden aplicarse a intervalos de aproximadamente una hora y las pinturas pueden sumergirse en agua ya unas cuatro horas después de la aplicación de la última capa. Esta pintura resiste la exposición a la atmósfera mejor que las pinturas antiincrustantes corrientes, pero no deberá dejarse expuesta durante un período de tiempo innecesariamente largo. El sistema implica un total de siete capas.

Las capas citadas pueden aplicarse a intervalos de una hora, con excepción de que habrá de concederse de seis a ocho horas entre las dos capas de acabado. En el caso de buques nuevos, las capas deberán aplicarse antes del lanzamiento con una capa adicional de pintura acabado después del armamento. Este sistema produce una capa de gran resistencia a la abrasión, con excelente protección contra la corrosión.

→ Se han efectuado experimentos con materiales plásticos en ciertos sistemas de tuberías de baja presión a bordo de buques. Estos materiales son excelentes para resistir la corrosión y son de poco peso, pero, en algunos aspectos, son inferiores a las tuberías para algunos servicios esenciales. No obstante, han sido aprobadas las calidades especiales de tuberías plásticas para:

Sistema de agua dulce y salada fría, para uso doméstico y en espacios de alojamientos.

Tuberías de respiración y sonda para tanques de lastre y tanques de agua dulce.

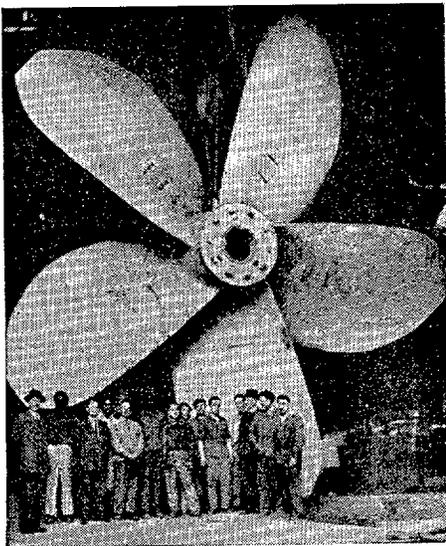
Tuberías de relleno y aspiración de

tanques de lastre, situadas dentro de los tanques del doble fondo.

→ En los astilleros rusos Kalinine, de Moscú, acaba de ser lanzado al agua un pequeño buque de vapor construído en materia plástica, de 16 metros de eslora y una potencia de 60 CV., que pesará tres veces menos que un buque de acero de las mismas dimensiones. Parece ser que serán construídos una serie de buques de este tipo.

Extrañará, sin duda, que los rusos empleen una técnica nueva, la de material plástico, conservando una máquina de vapor para un buque tan pequeño. Quizá se trate de un error de la noticia publicada por la Agencia Tass.

→ En nuestras páginas de este Noticiario dimos la noticia de que los Ateliers du Havre des Forges et Chantiers de la Méditerranée habian fundido una hélice gigante destinada a un petrole-

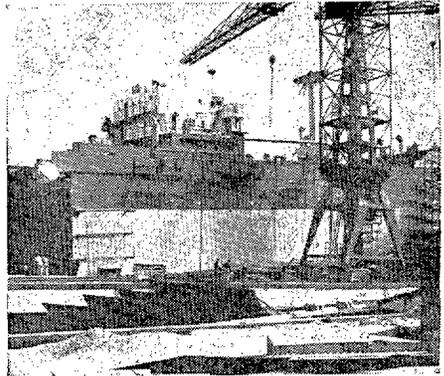


ro de 72.000 toneladas de capacidad de carga, construída en Dunquerque.

Hoy incluimos la fotografía de la colosal hélice, en la que puede apreciarse su tamaño comparado con el de los obreros de los talleres que en la misma figuran.

→ En unos astilleros holandeses cercanos a Róterdam va a ser lanzado

un nuevo buque. Un nuevo buque que no es nuevo, porque parte de él procede del buque suizo Nyon, que se hundió en las costas de Escocia en noviembre de 1958. A la parte recupe-



rada del casco se le ha añadido lo necesario para formar un nuevo buque, que es este que vemos en la foto en plena construcción.

→ Los armadores de Alemania Occidental han recibido pedidos para la construcción de 225 buques de altura, que suman un total de 1.308.814 toneladas gruesas de registro en 1.º de marzo pasado. De este total, sólo 11 buques suman 863.189 toneladas.

Durante el mes de febrero los armadores alemanes terminaron 11 buques, con 84.437 toneladas, entre los que se incluyen cinco buques, con un total de 47.996 toneladas. En los primeros dos meses de este año fueron terminados 13 buques de navegación de altura, con 68.181 toneladas.



→ Como resultado de la elección efectuada por la Asamblea general de la Asociación de Pesca Deportiva, de Barcelona, ha sido constituida, como sigue, la nueva junta directiva:

Presidente, señor Freixes Fontdevila; vicepresidente, señor Vidal Capità; secretario, señor Lloréns del Valle; vicesecretario, señor Simó Arbós; tesoro, señor Bernal Rincón; contador, señor Agudo Ranz; vocal primero, señor

Farnés Oliú; vocal segundo, señor Millera Montolio.

→ Una de las esperanzas japonesas para los juegos olímpicos de Koma, T. Yamanaka, ha mejorado la marca nacional de los 1.500 metros en natación, con tiempo de 17 m. 56 s.

→ En acto presidido por el Ministro sin cartera, señor Gual Villalví, a quien acompañaban otras autoridades, ha sido inaugurado el nuevo Club Marítimo de Barcelona, que obligado por las



obras de ampliación de la estación marítima del puerto barcelonés, ha edificado una residencia de elegantes líneas, con aplicación a las necesidades sociales y deportivas de la entidad. Con motivo de esta inauguración se celebraron regatas de embarcaciones a remo, vela y motor.

Se verificó el lanzamiento de un out-triger, que fué bendecido, al igual que los nuevos locales, por un padre carmelita descalzo.

En la foto, un aspecto del Club, con sus embarcaciones engalanadas, con ocasión de su inauguración.

→ En la rada del puerto de Barcelona se celebraron las pruebas de la IV Regata Internacional de la clase snipe, organizada por el Real Club Marítimo de Barcelona, en la que se disputaba la Copa de S. E. el Jefe del Estado.

Tomaron la salida en la primera prueba 34 embarcaciones de las 40 inscritas, resultando esta primera prueba sumamente emocionante, cada la cantidad y calidad de participantes, ya que las condiciones atmosféricas eran excelentes para la práctica de este difícil y bello deporte.

Venció el snipe Wani Wani, del Real Club Marítimo, patroneado por el señor Sánchez Egea, llevando de tripulante al señor Fornells, que han cruzado la línea de llegada netamente destacados de Despiste III, patroneado por los señores Fragnieres y Glutz, de Suiza, clasificados en segundo lugar, y que alegan haber extrañado la embarcación, que les ha sido cedida por el club organizador.

El tercer lugar lo ocupó Albatros IV, de los señores Pujadas y Mir, del R. C. Náutico.

A continuación se clasificaron: Albatros V, Blasco y Rosell, R. C. N. B.; Esquix, Viladomiu y Masdevall, R. C. M. B.; Ardilla IV, Ragué y Jiménez, ídem; Aspa VI, Martí y Martí, ídem; Aracuan IV, Pi Buxeda y Abad, R. C. N. B.; Mes Vent, Corominas y Guitart, ídem; Fanals, García y García, R. C. N. B.; Falina II, Hagen y señora, R. C. N. V.; Bon II, Lasinio y Dellacasa (Italia); Nereida, Hernández y Ballvé, R. C. M. B.; Pillana, Grau y Palmer, ídem; María del Mar, Maspons y Botella, C. N. T., hasta 34 clasificados.

Resultado de la segunda prueba:

1. Albatros V, Blasco y Rosell, R. C. N. B.; 2. Wani Wani III, Sánchez Egea y Fornells, R. C. M. B.; 3. Albatros IV, Pujadas y Mir, R. C. N. B.; 4. Pillana, Grau y Palmer, R. C. M. B.; 5. Aracuan IV, Pi Buxeda y Abad, R. C. M. B.; 6. Despiste III, Fragnieres y Glutz (Suiza); 7. Bon II, Lasinio y Dellacasa (Italia); 8. Ardilla IV, Ragué y Jiménez, R. C. N. B.; 9. Chupa-Chupa, Navarro y García, S. A. L.; 10. Estela II, Pi Castelló y Soriano, R. C. M. B.; 11. Aspa VI, Martí y Martí, R. C. N. B. y 12. Fanals, García y García, R. C. N. B.

Resultado de la tercera prueba: 1. Wani-Wani III, Sánchez Egea y Fornells, R. C. M. B.; 2. Bon II, Lasinio y Dellacasa (Italia); 3. Chupa-Chupa, Navarro y García, S. A. L.; 4. Aspa VI, Martí y Martí, R. C. N. B.; 5. Despiste III, Fragnieres y Glutz (Suiza); 6. Ardilla IV, Ragué y Jiménez, R. C. N. B.; 7. Aracuan IV, Pi Buxeda y Abad, R. C. M. B.; 8. Agárrate, Couceiro y

Sánchez, S. A. L.; 9. Caldetas II, Carol y Terré, R. C. M. B.; 10. Pasi Passí, Surís y Alonso, R. C. M. B.; 11. Mes Vent, Corominas y Guitart, R. C. M. B., y 12. Falina II, Hagen y García, R. C. N. V.

En la cuarta prueba Wani Wani III, patroneado por don José María Sánchez Egea y tripulante don Eduardo Fornells, se adjudicó otro brillante triunfo gracias a la pericia de los tripulantes, quienes, a pesar de salir retrasados, se pusieron en cabeza al sortear la segunda baliza y desde ese momento marcharon viento en popa hacia la victoria. En esta prueba hicieron una magnífica carrera don José María Carol y don Eugenio Tarré con Caldetas III, también del R. C. Marítimo; en tercer lugar se clasificó Ja-Leo, igualmente del R. C. Marítimo, patroneado por los hermanos Jaime y León Grau, dos firmes promesas para el deporte náutico.

En la quinta y última prueba fué el vencedor Despiste III, tripulado por los helvéticos R. Fragnieres y R. Glutz, quienes cruzaron la línea de llegada destacadísimos, seguido por Caldetas II, de J. M. Carol y E. Tarré, y en tercera posición Calamar, de la Comandancia Aérea de Levante.

Después de estas pruebas la clasificación general queda establecida así:

- 1.º, Wani Wani III, del R. C. Marítimo de Barcelona, con Sánchez Egea y Fornells, 4,25 puntos.
- 2.º, Despiste III, del Yating Club de Ginebra (Suiza), R. Fragnieres y R. Glutz, 12 puntos.
- 3.º, Albatros IV, del R. C. Náutico de Barcelona, por Pujadas y Mir, 24 puntos.
- 4.º, Araguán IV, del R. C. Marítimo, por S. Pi Buxeda y J. M. Abad, 26 puntos, etc., hasta doce clasificados.

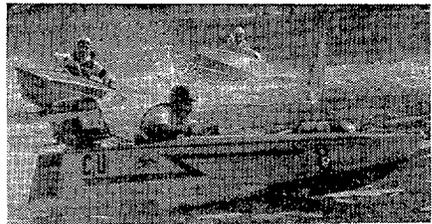
El domingo por la noche se celebró el reparto de premios con una cena ofrecida a los concursantes y presidida por el excelentísimo señor Capitán general de la IV Región, don Pablo Martín Alonso, y otras autoridades civiles y deportivas.

→ La reciente inauguración de las nuevas instalaciones del Club Marítimo de Barcelona, trasladadas al muelle de España desde la Estación Marítima, ha tenido la virtud de hacer surgir en pleno muelle comercial un edificio de bellas, modernas y sencillas líneas y una zona de paz y reposo en medio del

ajetreo allí reinante. Sus interiores, dominados siempre por una línea de sobria elegancia, en nada desmerecen del prestigio ni de la solera del Marítimo, de modo que por esta sola razón cabe afirmar ya que con el cambio se ha salido ganando.

En lo que ya no se está tan conforme es en que su emplazamiento dentro de un muelle comercial constituya en realidad un acierto. Así sabemos, por ejemplo, que en el seno del Club Náutico, que actualmente dispone de unas instalaciones provisionales en dicho muelle, existen determinados socios que abrigan grandes dudas acerca de la conveniencia de edificar allí el futuro edificio social. Y ello por la razón sencillísima de que las embarcaciones deportivas y de recreo, que deben fondear ahora en dicho muelle, se cubren rápidamente de barbas, o dicho de otro modo, requieren una limpieza de sus fondos más asidua que hasta el presente.

→ En Madrid, y en el lago de la Casa de Campo, se celebró un gran festival náutico, organizado por el Club Motonáutico de España, patrocinado por el Ayuntamiento de Madrid, con



ocasión de las fiestas de San Isidro, santo patrono de la capital.

La fotografía corresponde al II Gran Premio Internacional, en la que intervinieron, sobre zapatillas, motonautas franceses, italianos y españoles.

→ El pasado día 15 comenzó el primero de los cursillos de natación y gimnasia organizados por el Club de Natación Barcelona, como en años anteriores, durante el verano, dedicados a niños y niñas de ocho a catorce años de edad.

La inscripción a estos cursillos es más numerosa cada año y el Club de Natación Barcelona ruega a todos los inscritos para este primer cursillo que los alumnos se encuentren en el club

a las nueve de la mañana para dar comienzo la primera lección puntualmente a las nueve y media horas. Deben presentarse indispensablemente con slip o traje encarnado como distintivo oficial de cursillista.

→ En la piscina de Montjuich, José Antonio Abadías, del C. N. Montjuich, estableció el récord absoluto de Cataluña de los 800 metros libres.

La marca que ostentaba dicho nadador era de 10 minutos, 52 segundos 7-10, y la ha dejado establecida en 10 minutos, 49 segundos, 5-10.

→ Noticias de París indican que un equipo español de cuatro remeros se ha clasificado en la regata de Corbeil. La clasificación de la prueba quedó establecida así:

Sociedad Náutica de Fomento, Francia, 7-12-6/10.

Urkirolak, España, San Sebastián, 7-29-1/10.

El equipo español lo formaron Vaqueriza, Almandoz, Aristegui e Ibarburu.

La prueba de kiff fué ganada por Justis, de Gran Bretaña, en 8-6-9/10.

La prueba principal de las regatas de Corbeil, la de ocho, con timonel, fué ganada por Francfort, con la siguiente clasificación:

Francfort, 2.000 metros en 6-36-7/10.

París, equipo mixto, 6-39-9/10.

Sena, París, 6-44-1/10.

San Sebastián, 6-49-9/10.



— Por primera vez ha estado representada España en el Congreso de la Sociedad Internacional de Derecho Penal Militar y Derecho de la Guerra, que tiene su sede en Estrasburgo. Especialmente invitada, ha asistido una delegación española formada por jefes jurídicomilitares y presidida por el Coronel auditor De N6 Louis.



→ El doctor Teller, padre de la bomba de hidrógeno, ha declarado ante el

V Congreso Mundial del Petróleo que las reservas de petróleo actualmente bloqueadas bajo capas esquistosas podrían desprenderse por medio de la energía nuclear, con un coste de pocos centavos por barril.

El señor Teller dijo que una bomba de éstas habría de ser limpia, pues en caso contrario se correría el riesgo de que el petróleo liberado resultara contaminado de radiactividad.

El doctor Murphree, presidente de la Esso Research and Engineering Company, ha afirmado que la utilización de una explosión atómica podría liberar un trillón de barriles de petróleo de los yacimientos esquistosos americanos.

Añadió que una explosión atómica de este género podría tener lugar el año próximo.

El señor Murphree declaró que los sabios consideran que el mejor medio sería el de forzar un agujero bajo la capa esquistosa y provocar allí una caverna en la que caerían el esquisto o las arenas cargadas de alquitrán. El esquisto podría luego destilarse por combustión subterránea, y el petróleo se podría entonces retirar. La radiactividad residual no presentaría sin duda gran problema, ya que quedaría reducida a una superficie estrecha, que probablemente tocaría más a las rocas que al petróleo.

El Bureau of Mines coopera actualmente con la industria para la puesta a punto de una explosión atómica en Colorado.

Por lo que respecta a la utilización general de la energía atómica, el señor Murphree señaló que la electricidad producida por energía nuclear tenía mayores posibilidades de aplicación en Europa, en que los precios de los carburantes son relativamente más elevados que en Estados Unidos.

Añadió que la construcción de reactores exigiría un capital inicial dos veces más elevado que el de las centrales clásicas, y que el precio de base sería de un centavo por kilovatio, frente a 0,7 centavos el kilovatio para las centrales clásicas. En algunas regiones baratas de Estados Unidos la unidad cuesta 0,4 centavos.

El señor Murphree concluyó diciendo: Ya no estamos en la época dorada en que la energía atómica iba a resolverlo todo en todo el mundo.

→ La central electronuclear de Chapelcross, evaluada en 34 millones de libras esterlinas, se inauguró el pasado 2 de mayo. Dicha central, que es la primera de su tipo en Escocia, es virtualmente gemela de Calder Hall, que fué inaugurada por la Reina Isabel en octubre de 1956 y es la primera del mundo en generar electricidad para una red nacional.

En la central de Chapelcross, uno de sus cuatro reactores comenzó a suministrar electricidad en febrero de este año, y cuando se halle en plena producción podrá suministrar a la red nacional aproximadamente 140 megavatios. El trabajo de construcción ha sido mantenido dentro de un estricto plan de tiempo, habiéndose logrado que el reactor número uno genere electricidad con varios días de antelación. Para fin de año ya funcionarán los cuatro reactores.

Al igual que la central de Calder Hall, la nueva de Chapelcross es del tipo de refrigeración por agua y moderación al grafito, utilizando como combustible uranio natural, tipo en que se basa el actual programa británico de desarrollo nuclear. El calor generado por la división o fisión de los átomos de uranio es transportado por un gas circulante y transformado por medio de convertidores térmicos en agua, que luego es convertida en vapor. Desde esta etapa, el proceso es igual que el de una central eléctrica alimentada por carbón.

→ En el curso de una conferencia de Prensa, patrocinada por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, N. C. Christofilos informó acerca de los resultados científicos de la operación Argus, consistente, como se recordará, en la explosión de tres pequeñas bombas nucleares, más allá de la atmósfera terrestre, a fines de agosto y comienzos de septiembre de 1958. Afirmó el científico norteamericano que la proyección de experiencias del género de la operación Argus permitirá profundizar aún más los trabajos sobre el campo magnético de la Tierra, sobre las tan frecuentes auroras boreales y sobre otros fenómenos de carácter geofísico.

Añadió que tales experiencias habrán de efectuarse con pequeñas bombas atómicas, ya que la explosión en la exosfera de ingenios nucleares de uno o varios megatones crearía una zona peligrosa para los astronautas. Una bomba de un megatón sometería, en

menos de tres horas, a un hombre que viajase a bordo de un satélite artificial, a una dosis mortal de 400 roentgens. En esta misma conferencia, otros miembros del Centro de Investigaciones Balísticas de la aviación norteamericana a facilitaron diversos detalles acerca del proyecto Jason, que permitió la observación, con ayuda de proyectiles provistos de instrumentos, de los resultados valiosísimos de la operación Argus.

Diecinueve proyectiles-sonda de cinco pisos o cuerpos fueron lanzados a una altura media de 480 kilómetros, a partir de tres emplazamientos situados en Cabo Cañaveral, en Virginia y Puerto Rico, con objeto de medir las características del cinturón artificial de radiaciones creado por la explosión de las tres bombas nucleares. De estos diecinueve sondajes, efectuados con ayuda de contadores Geiger, dispuestos en el interior de dichos proyectiles, solamente trece se vieron coronados por el éxito. La zona de intensidad máxima de las radiaciones provocadas artificialmente tenía, según las diversas medidas realizadas por tales contadores, un espesor de 19,2 kilómetros.

La extensión y posición en el espacio del cinturón de radiaciones presentaron constantes, que pudieron ser estudiadas durante las cien horas que aproximadamente duró la observación. Esta permitió comprobar un cierto número de hipótesis sobre las características del campo magnético de la Tierra y sobre la naturaleza del espacio extra-atmosférico a una distancia equivalente a un radio terrestre. Fué igualmente posible comprobar, por medio de los mismos sondajes, la dispersión progresiva en el espacio de las minúsculas partículas electrónicas provocadas por las tres explosiones nucleares.

→ El grupo industrial constituido por la Osaka Shosen Kaisha y los astilleros Mitsubishi, para la propulsión nuclear de buques, ha proyectado los planos detallados de un trasatlántico atómico experimental, de 17.000 toneladas de registro bruto, en cuya realización ha trabajado durante tres años.

El buque experimental podrá llevar 300 pasajeros en clase de lujo y 1.500 en tercera clase. Tendrá aproximadamente 180 metros de eslora y 25 de manga. Costará 6.680 millones de yens, unos 800 millones de pesetas.

Se utilizará también para la formación de las dotaciones de buques atómicos.

→ Los destellos de una explosión nuclear a gran altura pueden causar daños a la vista aun a 480 kilómetros de distancia, según ha revelado la Comisión de Energía Atómica.

Para realizar pruebas en tal sentido fueron utilizados conejos y se pudo comprobar que los daños ocasionados a la retina de los conejos por explosión a gran altura fueron enormes.

Se realizaron pruebas a más de 60.000 metros de altura, y otra, denominada naranja, a unos 30.000 metros.

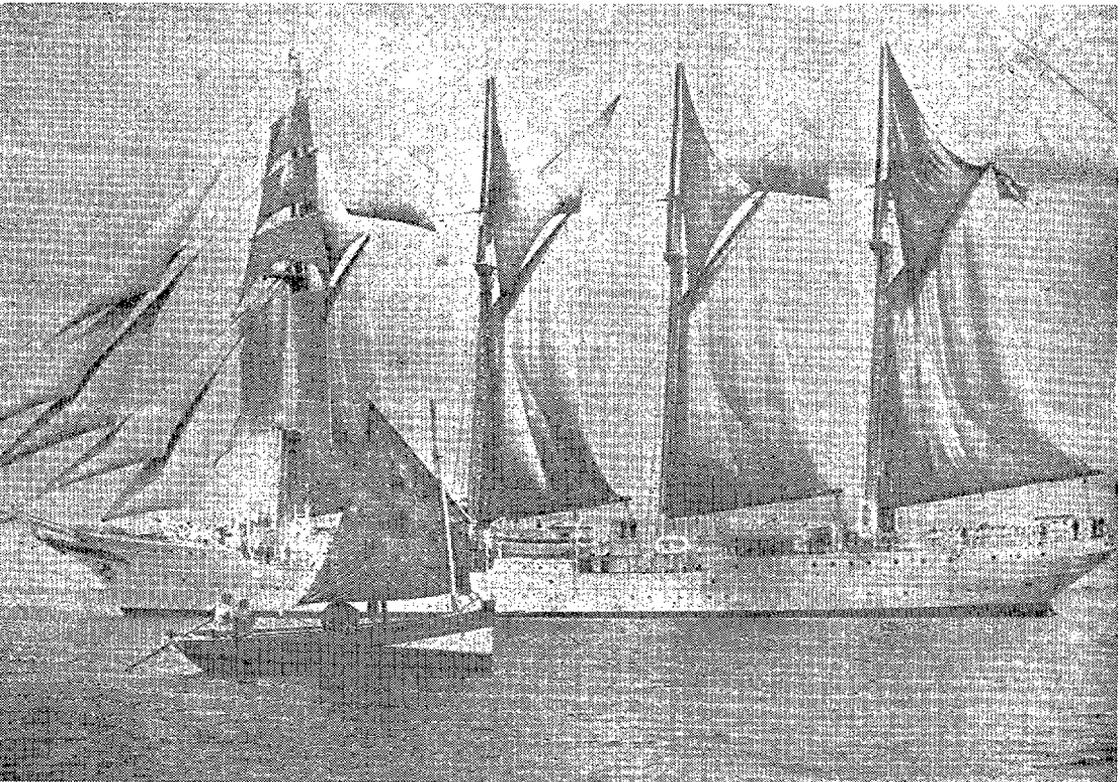
→ Los diecisiete países de la Organización Europea de Cooperación Económica han acordado aplicar reglas comunes para protección de sus poblaciones contra los peligros de radiaciones nucleares. En virtud de una decisión aprobada en París, el Consejo de la O. E. C. E. pide a los países miembros que adopten las medidas necesarias para garantizar la protección de la salud de todas aquellas personas que pudiesen, bien a causa de su profesión, o bien por otro motivo, verse expuestas a las radiaciones ionizantes. Los

países miembros deben igualmente poner a punto los dispositivos que les permitan hacer frente a los casos de emergencia o a los accidentes relacionados con las radiaciones. Finalmente, se invita a todos los países a que comuniquen a la Agencia Europea de Energía Nuclear, antes del 15 de noviembre de 1959, un informe sobre las disposiciones legislativas y administrativas que hayan sido adoptadas en esta materia, con objeto de que dicho organismo pueda elaborar un cuadro general indicativo a finales de año.

→ Estados Unidos propondrá un acuerdo con Rusia y Gran Bretaña para el lanzamiento conjunto de doce satélites de la Tierra, que servirán para detectar posibles pruebas nucleares a gran altura.



→ La fotografía corresponde a nuestro buque-escuela Juan Sebastián El-



cano, entrando en Cherburgo, en el último viaje de prácticas con 77 alumnos de la Escuela Naval, próximo a terminar.

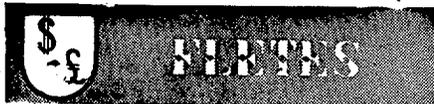
→ Después de una última escala en Cádiz, donde recalaron el pasado 28 de mayo, los dos buques de la Escuela de Aplicación de la Marina de guerra de Francia, **Jeanne d'Arc** y **La Grandière**, llegaron a Brest el 5 de junio, terminando así un crucero de más de 25.000 millas, que ha durado seis meses y quince días y que ha conducido a los Oficiales-alumnos embarcados a numerosos países extranjeros y territorios de la Comunidad Francesa.



→ El Comandante supremo de la O. T. A. N., General Lauris Norstad, ha manifestado en Munich (Alemania Occidental) que, de acuerdo con el Gobierno de Bonn, las Fuerzas Armadas de la Alemania Occidental serán completamente equipadas en fecha próxima con armas atómicas.

Estas armas comprenderán cabezas de guerra nucleares para proyectiles balísticos y dirigidos y deberían proporcionarse igualmente a los restantes países de la O. T. A. N., puesto que sirven solamente con propósitos defensivos.

Tenemos derecho a estacionar estas armas—añadió—en todos aquellos puntos en los cuales pudiéramos necesitarlas.



→ Noticias de Londres señalan que, aparte de una pequeña recuperación de corta duración en abril, las tarifas de los fletes tramp han venido bajando continuamente este año. Todos los aumentos conseguidos el pasado invierno han desaparecido y los fletes están de nuevo a los niveles mínimos que regían hace un año. La razón básica de ello es que, a pesar de la reafirmación ocasional de la demanda para diversas mercancías, el interés general en el

mundo por el transporte marítimo de mercancías no basta para cubrir la abundante oferta de espacio de carga. Por otra parte, hay una gran cantidad de buques inactivos y, cuando los fletes dan señales de recuperación, algunos de aquéllos vuelven a ser puestos en servicio, con lo cual se mantiene el exceso de la oferta con relación a la demanda. Otro factor de depresión que existe permanentemente en el mercado de fletes tramp para carga seca es la ansiedad de los petroleros inactivos por entrar en este sector comercial. El pasado mes, por ejemplo, un superpetrolero de 44.000 toneladas de capacidad de carga, fué contratado a la más baja tarifa fijada desde antes de la guerra, para llevar cereales de la costa norteamericana del Golfo al Continente. No sólo se fijó la tarifa a un 30 por 100 por debajo de la que aceptaría un buque para carga seca en otras condiciones, sino que el petrolero absorbió, en un viaje, el equivalente de 4,5 cargamentos de los que transportaría un buque de tipo standard, de unas 10.000 toneladas de carga seca. Las estadísticas de la Cámara de Navegación del Reino Unido indican que el índice de fletes para viajes únicos (en 1952 igual 100) bajó en cuatro puntos, es decir, en un 5,8 por 100 durante mayo, quedando en 64,6. A este nivel, la recuperación lograda en abril queda perdida y el índice vuelve al punto mínimo que regía en mayo del pasado año. Las tarifas están ahora sólo ligeramente por encima de los mínimos registrados durante el período de depresión de marzo y abril de 1958.



→ Egipto ha decidido aumentar su flota mercante hasta alcanzar las 500.000 toneladas de registro bruto, con objeto de poder transportar el 30 por 100 de las importaciones y exportaciones de la República Árabe Unida.

Actualmente la flota egipcia no transporta apenas más que el 10 por 100 del comercio exterior y se estima que su desarrollo permitirá una economía importante en divisas extranjeras, que se calcula en cuatro millones y medio de libras egipcias.

Las autoridades de la República Ara-

be Unida estudian la creación de un instituto técnico marítimo para evaluar las necesidades de la nueva flota mercante.

→ La Marina norteamericana ha puesto a la venta, como catarra, un millar de buques mercantes de tipo Liberty, lanzados durante la guerra. Cada una de estas unidades había costado dos millones de dólares y se espera ahora obtener unos 70.000 dólares por cada casco.

→ Cuarenta y dos unidades de la Armada francesa han tomado parte en una revista naval frente a la base de Mers-el-Kebir. Ha sido ésta una de las mayores manifestaciones de la fortaleza naval francesa desde el fin de la segunda guerra mundial.

→ Una revista marítima británica ha publicado recientemente que en Noruega existen 368 armadores, con flotas mercantes que totalizan 1.477 buques de toda clase mayores de 100 toneladas, de los cuales 493 unidades son petroleros y 846 buques para cargas secas.

Entre 1.º de julio de 1957 y 1.º de julio de 1958 la flota mercante de Noruega experimentó un aumento de 948.000 toneladas de registro bruto o de 1.400.000 toneladas de capacidad de carga, comprendiendo en él 658.000 toneladas brutas en buques-tanque y 290.000 toneladas brutas de buques para carga seca.

De las diferentes empresas navieras que integran la flota mercante noruega, figuran como más importantes:

Wilh Wilhelmsen. Cuentan estos armadores con la cantidad mayor de buques, que representa 442.582 toneladas de registro bruto.

Le sigue Leif Höegh and Co., con 337.122 toneladas de registro bruto.

En tercer lugar figuran los armadores Anders Jahre and Co. A/S, con 325.345 toneladas de registro bruto.

Fearnley and Eger figura en cuarto lugar, con 297.361 toneladas de registro bruto.

En quinto lugar, Westfal-Larsen and Co., con 255.222 toneladas de registro bruto.

Y en sexto lugar se menciona al armador A/S Thor Dahl, con 197.519 toneladas de registro bruto.

→ La primera de las nuevas entregas de buques por la Marina de guerra de los Estados Unidos a la de España se efectuará el día 1.º de este mes en la base de Norfolk. Consiste en un destructor que va a tomar el nombre de Almirante Valdés, y desplaza 2.750 toneladas, con una velocidad de 35 nudos. En este mismo mes se hará la cesión de un dragaminas que tomará el nombre de Tajo, desplazando 400 toneladas y 13 nudos de velocidad. En fechas próximas serán entregados otros tres nuevos dragaminas por la Escudra norteamericana a la española, con lo que ya serán 15 en total las unidades cedidas en aplicación del Tratado de Mutua Ayuda Militar.



→ Dos pequeños buques italianos fueron detenidos por la Armada francesa y llevados al puerto argelino de Bona, según ha sido anunciado oficialmente. Ambos buques, el Duizar, de 500 toneladas, y el Aren, de 497, iban despachados para Túnez desde Génova.

Hace dos años, el Gobierno francés anunció que, para evitar la llegada de armas a Argelia destinadas a los rebeldes, la Armada francesa detendría y registraría los buques extranjeros que se acercasen a la costa norteafricana, aun cuando fueran hallados en alta mar, fuera de las aguas territoriales. La decisión francesa fué duramente atacada como ilegal por los gobiernos comunistas y neutrales, pero hasta ahora no había causado fricción alguna con las naciones aliadas.

Las autoridades francesas no encontraron nada sospechoso en la carga de los buques italianos detenidos. Ambos buques fueron autorizados para continuar viaje.

→ Comunican de Manila que fuerzas expedicionarias japonesas se han hecho a la mar con rumbo a la isla de Libang, decididas a establecer contacto con dos soldados que se encuentran en la isla y que ignoran que ha terminado la segunda guerra mundial. Los expedicionarios están dispuestos a permanecer en la isla durante dos meses para encontrar al Teniente Onoda y Sargento Kotauba y volverlos a la

realidad Un intento anterior para establecer contacto con los dos militares terminó al ser atacados los expedicionarios por un enjambre de abejas.

→ Todos los buques han sido desalojados de una extensa zona en el puerto de Singapur, cuando seis torpedos —que podían hacer explosión— fueron encontrados en el interior de un submarino japonés hundido durante la segunda guerra mundial.

Las autoridades portuarias dicen que los torpedos fueron hallados por los buzos de salvamento que están intentando sacar a flote el submarino. Inmediatamente se dió aviso a los buques para que se alejaran a más de media milla del lugar en que el submarino se encuentra hundido.



→ Mediante un nuevo sistema americano puede producirse acero por reducción directa a partir del mineral de hierro, en una sola etapa. Aunque no se han facilitado detalles, se utiliza, al parecer, una aleación especial que, al ser mezclada con el mineral de hierro en un horno, produce lingotes de acero acabado en el espacio de una hora. Se asegura que este sistema de reducción directa permite la recuperación del 80 por 100 como mínimo del hierro existente en el mineral, sin utilizar chatarra ni coque, con un ahorro de 20 dólares por tonelada con relación a los procesos ordinarios. El acero producido es de alta resistencia tensil, gran ductilidad y resistencia a las altas temperaturas, corrosión y oxidación.

→ Ha sido construída en Southampton la primera plataforma flotante móvil para realizar prospecciones, destinada a una compañía petrolífera. A su terminación será remolcada a Borneo, donde tendrá su base en una pequeña isla, a cuarenta metros de la costa.

La plataforma es muy robusta, de unos 58 metros de longitud por 32,30 metros de ancho y 4,90 metros de altura. Dispone de generadores; de locales, con aire acondicionado, para 30 personas.

La planta para perforaciones en los fondos submarinos permitirá realizarlas hasta una profundidad de 4.500 metros desde el fondo del mar. Todos los dispositivos pueden ser accionados hidráulicamente. Tiene, además, una plataforma especial para helicópteros. Han sido empleadas en toda la estructura de esta máquina unas 3.000 toneladas de acero. La potencia necesaria para sus trabajos la facilitan tres motores, de 400 BHP., Paxman Diesel, acoplados a un alternador.

→ De Nueva York comunican que se advierte que las operaciones de la industria del acero pueden desembocar en un callejón sin salida si no surgen noticias optimistas de las actuales negociaciones en materia de contratos. Se teme que se multipliquen las huelgas no autorizadas. Los productores de acero tendrán que empezar a apagar los hornos este mismo mes, como preparación ante la amenaza de huelga. La producción última quedó por debajo de lo previsto, como consecuencia de huelgas extemporáneas, paros en la producción, absentismo producido por el calor y averías en los equipos. La producción en curso se calcula en 2.674.000 toneladas, equivalentes al 94,5 por 100 de la capacidad. En algún sector comercial se dice que la situación actual muestra la evidencia de que la huelga del acero empezará con toda seguridad este mes. En este mismo sector se cree que las reservas son lo suficientemente grandes como para hacer frente a una situación de emergencia en la nación hasta el 1.º de septiembre.

→ En la Asamblea anual de la Paripan, Ltd., el señor Randall, Presidente del Consejo de Administración, se refirió a la creciente necesidad que sienten los armadores con relación a los servicios que les prestan los fabricantes de pinturas. Para la mejor satisfacción de estas necesidades, en enero de este año se formó la Transocean Marine Paint Association, en la que está representada España por la casa Ulzurrun, de la que la Paripan es socio fundador y único representante británico. Además de los diez miembros originales, se ha unido ahora a la Asociación Finlandia, representada por la Teknof-Tehtaat O/Y, de Helsinfor, y se espera no tarden en estar representadas Unión Sudafricana, Pakistán

y Australia. La primera Conferencia Internacional de la Asociación se ha celebrado en Londres. La casa Paripan actúa como anfitriona, y este honor se irá concediendo por turno a cada uno de los países miembros. Pasan de 12 millones de toneladas el volumen de buques en activo pintados con materiales suministrados por miembros de la Asociación, en cuya cifra se comprenden 1.500.000 toneladas de buques de nueva construcción que han sido sometidos a un tratamiento anticorrosivo invento de la Compañía que representa a Francia en la Asociación.

→ Los yacimientos de hierro de Santiago de Chile, que se califican de los mayores del mundo y que contienen mayor proporción de mineral, comenzarán a ser explotados en fecha próxima, según el Consorcio formado por la Santa Fe Mining Company, de Chile, y la Bethlehem Steel Company, de los Estados Unidos. Los yacimientos se encuentran en el lugar denominado El Laco, a unos 320 kilómetros de Antofagasta. Al parecer son mayores que los de Venezuela, considerados hasta ahora como los más importantes de América. Se dice que cuentan con reservas para cien años y que contienen del 60 al 85 por 100 de mineral. El capital inicial para la explotación es de 300 millones de dólares.

Entre las instalaciones proyectadas figura un ferrocarril de doble vía entre El Laco y un puerto que será construido en La Chimba y en Caleta Coloso, cerca de Antofagasta.

Todo el mineral será embarcado a los Estados Unidos en buques especiales de más de 40.000 toneladas y la exportación será de un millón de toneladas de mineral al mes. Para refinar este mineral, la Bethlehem Steel Company construirá una planta especial en la North Pacific Coast, cerca de Tacoma.

→ Hace ya varios meses que se iniciaron operaciones de sondeo en la región de Burg, entre Galán y Tournay, por el Monopolio de Petróleos francés, las cuales hasta ahora no habían dado resultados positivos. Actualmente se ha alcanzado la profundidad de 3.600 metros y han podido descubrirse indicios de petróleo en el barro que, sin cesar, se extrae de las entrañas de la tierra. Sin embargo, aún está sin confirmar la existencia de una bolsa.

Ulteriores perforaciones permitirán saber si el oro negro se encuentra en cantidad en el subsuelo de Burg y si valdrá la pena proseguir los sondeos en esta zona o si se habrán de realizar en otros lugares.

→ En Gran Bretaña ha aparecido un tipo totalmente nuevo de bujía de incandescencia para motores Diesel; sus fabricantes afirman que aumenta el rendimiento y reduce a la mitad el consumo de corriente.

La bujía en cuestión es producto de la K. L. G. Sparking Plugs, en colaboración con la Metropolitan-Viskers Electrical. Lleva el elemento protegido por una vaina, en vez de la resistencia ordinaria, de espiral descubierta. La vaina puede soportar temperaturas de hasta 1.000° C.

Aunque la aplicación de este sistema a bujías de incandescencia para motores Diesel es nueva, hace ya algún tiempo que la Metropolitan-Vickers la empleaba en los dispositivos de encendido rápido de sus hornillos eléctricos.

Los fabricantes extranjeros ya establecidos en la Argentina se proponen alcanzar un nivel provisional de 200.000 unidades por año.

→ En Venezuela, y en la zona minera de Betanamo, Estado de Bolívar, se han descubierto importantes yacimientos de volframio. La zona ha sido declarada reserva nacional por un período de dos años, con objeto de permitir que se lleven a cabo las necesarias labores de explotación y valoración. Así se impedirá la denuncia de reservas por los particulares antes de que el Ministerio de Minas e Hidrocarburos haya calculado el valor real de los depósitos.

→ Se han descubierto grandes depósitos de mineral de hierro en Yugoslavia en los declives de Zlatibor y en el valle de Mokragora. Se calcula que estas reservas se elevan a varios cientos de millones de toneladas, lo que supone una cantidad superior a la que suman todas las minas de mineral de hierro yugoslavas juntas. Este cinturón de hierro tiene unos 32 kilómetros de longitud. Además de hierro, el mineral encontrado en Zlatibor contiene un determinado porcentaje de níquel. Aparte del mineral descubierto en Zlatibor, se han encontrado depósitos de mineral de plomo y cinc en Kopaonik, estimados en unas 600.000 toneladas.

También se ha descubierto otro depósito de unas 350.000 toneladas de mineral de magnesita en la Servia meridional.

→ Comunican de Luxemburgo que se ha registrado una mejora sensible en el mercado europeo del acero. Los encargos de productos laminados recibidos por las empresas siderúrgicas de los seis países de la C. E. C. A. han establecido un nuevo récord al sobrepasar en abril los 4,4 millones de toneladas. La producción de acero bruto de la Comunidad ha alcanzado el mes pasado la cifra aproximada de 5,3 millones de toneladas, el total más alto registrado desde enero de 1958.

→ Aunque todas las siderúrgicas del mundo se alimentaran con el mineral de hierro de la cuenca del Kursk, las reservas de ésta no se agotarían antes de diez mil años, ha declarado el señor Kalganov, del Instituto Geológico de la Academia de Ciencias de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

→ El Grupo Esso ha firmado el pasado mes de junio un contrato para la construcción, en Róterdam, en terrenos de Botlek, de una nueva refinería.

El Alcalde de Róterdam se ha felicitado de que el grupo petrolífero, que había pensado establecer esta refinería en Amberes, se haya decidido finalmente por Róterdam, añadiendo que las posibilidades para el establecimiento de nuevas empresas en los terrenos de Botlek no se habían agotado y que estudiarían con benevolencia las posibles candidaturas.

→ El primero de mayo ha sido inaugurada oficialmente en Holanda una instalación para la recepción en gran escala de mineral de hierro, procedente de El Labrador, que permitirá recibir por el momento hasta 45.000 toneladas de mineral, que se ampliará posteriormente a 60.000 toneladas.

→ La Steam-Marine organiza actualmente, en la avenida de los Campos Eliseos, de París, una nutrida Exposición de canoas en materia plástica.

La gran variedad de los prototipos expuestos se ofrece para todos los gustos y para todos los precios. Están contruidos en una materia inerte, que evita el desgaste y les da una resistencia extraordinaria.

→ Según informa la revista **Chemister Zeitung**, en vista de las grandes dificultades existentes en los países del oeste de Europa para incrementar los suministros de agua a las poblaciones y a los centros fabriles, se ha celebrado una reunión de representantes de Alemania, Bélgica, Dinamarca, Francia, Holanda, Gran Bretaña y Suecia, con el fin de estudiar la aplicación de métodos adecuados para desalar el agua del mar y poder convertirla en potable con el mínimo coste.

En esta asamblea se acordó la realización de ensayos en gran escala y con distintos métodos en cada uno de los países citados y el posterior intercambio de información sobre los resultados logrados. En Inglaterra se desarrollará la técnica de destilación. Francia establecerá en Africa instalación para destilación con calor solar. Además, junto con Alemania, estudiará el uso de intercambiadores de iones. Holanda se ocupará de la purificación por electrodiálisis.

→ Ha mejorado nuevamente, en estos últimos tiempos, la situación de pedidos para la industria siderúrgica sueca. La producción de plancha de todo el año está ya comprometida, y lo mismo ocurre con la mayor parte de la producción de chapa. Para el acero en barras, los plazos de entrega son ahora de cuatro y seis meses. Las cifras de producción del primer trimestre muestran, sin embargo, una disminución de la producción de arrabio y de hierro esponjoso, aunque la producción de acero moldeado ha pasado de 642.000 a 720.000 toneladas.

→ La producción de acero en el Reino Unido durante el mes de mayo ascendió a un promedio semanal de 384.600 toneladas, frente a 387.300 en abril y 379.000 en mayo del año pasado. El ligero retroceso de mayo se debe a las fiestas habidas en el mes. Los trenes de fleje aumentaron ligeramente su producción por encima de la del mes anterior, y la demanda de productos ligeros se mantuvo también, pero la demanda de acero pesado siguió floja.

La producción de arrabio fué la correspondiente a una media semanal de 240.500 toneladas, frente a 231.300 en abril y 349.600 en mayo de 1958. El aumento de mayo se debió princi-

palmente a la instalación de un nuevo gran horno en Gales del Sur.

→ El 17 de junio se inauguró la mayor exposición de plásticos jamás celebrada en la Gran Bretaña. Ocupa una extensión de más de 28.000 metros cuadrados en la Exposición Internacional de Plásticos que tiene lugar en el Olympia, de Londres, y estará abierta durante diez días.

Cerca de una tercera parte de las 300 empresas expositoras proceden del extranjero. Entre los países representados figuran Austria, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Suecia, Suiza, los Estados Unidos, el Reino Unido y Alemania Occidental.

Un examen preliminar de los productos expuestos pone de relieve la tremenda expansión que se ha acusado en la tecnología de los plásticos y el papel cada vez más creciente que están desempeñando en casi todas las industrias y hogares. Se calcula que se exhibirán cerca de 12.000 productos elaborados, de distintos tipos, desde artículos de vestir, materiales para cubrir paredes y suelos y utensilios de cocina, hasta intrincados aparatos eléctricos, hélices para buques, embarcaciones, carrocerías para automóviles, materiales de construcción y una piscina de 9,75 metros, que se puede construir uno mismo, hecha de plástico reforzado con fibra de vidrio. Sera la primera vez que se exhiben muchos de estos productos.

Entre unas 600 partidas de maquinaria y equipo, gran parte de ello en funcionamiento, habrá una gigantesca prensa de moldeo y un pequeño pulverizador aerosol, que sirve para eliminar la electricidad estática de los productos de plástico. Se exhibirán muchos materiales plásticos nuevos y perfeccionados, entre ellos el politeno de alta densidad, propionato de celulosa y polipropileno, el nuevo material plástico de gran dureza, resistente al calor, con un gran porvenir en muchas industrias.

Los visitantes del extranjero tendrán entrada gratis tanto en la Exposición como en la Convención, y podrán hacer uso de facilidades especiales, entre ellas el servicio gratuito de intérpretes. La Exposición estará abierta diariamente, excepto los domingos.



→ En la factoría de la Empresa Nacional Bazán, de San Fernando (Cádiz), se efectuó el lanzamiento de dos buques costeros a motor, totalmente soldados y propulsados por motores de construcción nacional.

El acto se efectuó en la grada de la citada factoría en la que ambos buques se habían construido simultáneamente, realizándose el lanzamiento del primero, Pico de Aneto, y el del segundo, Pico del Mulhacén, momentos después de haberse reconocido el camino de deslizamiento, que era igual para los dos.

Las características principales de los mencionados costeros, construidos por el sistema de prefabricación, son las siguientes: desplazamiento, 400 toneladas; eslora máxima, 49,10; manga, 8; calado máximo, 3,25, y velocidad, 10,5; propulsados por motores de 590 HP. de potencia.

→ Fué puesto a flote el buque petrolero Camposeco, para la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, S. A., que corresponde a la décima construcción que los Astilleros de Unión Naval de Levante, S. A., de Valencia, realizan para el expresado Monopolio.

El lanzamiento tuvo lugar a las trece horas, siendo madrina la señora de Ridruejo.

A continuación, Unión Naval de Levante, S. A., ofreció un almuerzo en el Club Náutico a todos sus invitados, haciendo el ofrecimiento del mismo su presidente, don Ernesto Anastasio Pascual, y contestando el vicepresidente de C. A. M. P. S. A., señor Urrutia, y el señor Ridruejo, Subgobernador del Banco de España, en nombre de la madrina.

El buque citado corresponde a una serie de tres unidades gemelas, y sus características fundamentales son las siguientes:

Eslora, 109,40 metros; manga, 15,50 metros; puntal, 6,86 m.; calado a plena carga, 5,85 m.; velocidad en servicio, 16 nudos; potencia motor, 2.500 caballos; capacidad de carga, 5.000 toneladas.



## LEGISLACIÓN

→ A partir del 1.º de enero del año actual ha entrado en vigor en Japón la aplicación del sistema métrico decimal.



## MANIOBRAS

→ Aviones del servicio de guardacostas de los Estados Unidos han iniciado una etapa de bombardeos contra los bloques de hielo. El primer ataque será efectuado contra un formidable iceberg cuya altura es la equivalente a 18 pisos de una casa y cuyo peso se calcula en un millón de toneladas. Ya se intentó destruirlo antes, pero las bombas incendiarias arrojadas fracasaron.



## MÁQUINAS

→ En Israel ha sido construida una bomba centrípeta que, se dice, resultará revolucionaria por sus resultados. La circulación del fluido no es centrífuga, como habitualmente sucede, sino que se dirige de la periferia al eje de la bomba. Se asegura que este mecanismo es también aplicable a los compresores. La bomba en cuestión lleva un órgano móvil, único, que es una rueda de paletas, vacía por el centro para dejar pasar el fluido. Este, arrastrado por las paletas, es empujado por la fuerza centrífuga y se escapa por la tangente.

→ La Armada de Estados Unidos ha estipulado un contrato con la Westinghouse Electric Corp., relativo al proyecto, construcción, prueba y entrega de un generador termoeléctrico de cinco kilovatios, con la esperanza de que permita llegar al desarrollo de un sistema para uso en los buques. El generador en cuestión no tiene nada que ver con la energía nuclear; en principio convierte el calor de un combusti-

ble en ignición directamente en electricidad, omitiendo el ciclo de vapor de agua y, según se asegura, en el nuevo contrato se exige que la producción de energía sea mayor que la de los tipos similares de generadores que hasta ahora se han construido.

→ Una casa del norte de Inglaterra fabrica un nuevo equipo electromecánico para la impulsión, que puede aplicarse a un número de empleos casi ilimitado. Una serie corriente de estos equipos, distribuidos en el comercio con el nombre distintivo de Autoram, podrán usarse como sustitutivos de los cilindros de los solenoides que funcionan en vacío, y de bastantes dispositivos accionados hidráulicamente y con aire comprimido. Puede funcionar acoplado a instalaciones de corriente continua usando conexiones de tipo común. Permite eliminar otros generadores de energía, tales como compresores neumáticos o bombas hidráulicas.

→ Los talleres y astilleros franceses de Bretagne han presentado una turbina de gas de 3.500 CV.

Este grupo, pedido por el Ministerio de la Marina Mercante, es destinado a la propulsión de un buque de carga, tipo Liberty, por medio de una hélice reversible.

Ha sido realizado por los talleres y astilleros de Bretagne, en Nantes, con licencia de la sociedad Rateau y en colaboración con dicha sociedad, que ha definido las características generales y efectuado todos los cálculos termodinámicos.

Se ha elegido para este aparato motor el ciclo abierto, que conviene perfectamente a las potencias de este orden, ya que el ciclo cerrado habría conducido a dificultades suplementarias debido a las elevadas presiones. El ciclo utilizado tiene dos zonas de compresión, con refrigeración intermedia, dos zonas de parada, recalentamiento intermedio y recuperación de las calorías de los gases de escape. La temperatura máxima de los gases a la admisión ha sido limitada a 700 grados centígrados, teniendo en cuenta las posibilidades de la siderurgia francesa en lo que concierne a los aceros especiales en el momento de realizarse el proyecto.

El grupo ha sido instalado en un banco de pruebas posterior al año 1955, y ha efectuado numerosos ensa-

yos de puesta a punto y medidas, que han confirmado las previsiones de los cálculos.

Para la marcha a 3.550 CV. con una temperatura de admisión de 670 grados centígrados en la turbina de alta presión y 700 grados centígrados en la turbina de baja presión, el consumo específico ha sido de 236 gramos de fuel doméstico por caballo y por hora, lo que corresponde a un rendimiento térmico de 26,5 por 100.



→ El consorcio Brostrom, uno de los más potentes armadores suecos, acaba de hacer en diferentes buques toda una serie de ensayos para comprobar si es posible alimentar a las dotaciones de sus buques con platos preparados y congelados.

El Sudán, que hace la línea al Extremo Oriente, acaba de hacer un viaje de ida y vuelta alimentando exclusivamente a su dotación con platos precocinados y conservados en cámaras frías a  $-20^{\circ}$  C. Basta poner el plato una hora en una cocina especial para que esté dispuesto a ser consumido.

La dotación ha declarado que está muy satisfecha, tanto desde el punto de vista de la calidad, como del sabor de los alimentos.

El armador ha declarado que este nuevo método no permite hacer economías importantes en cuanto al precio de los alimentos, pero facilita mucho el trabajo de preparación de las comidas.

→ Ha sido presentada recientemente por un ingeniero italiano, inspector superior del Registro de Clasificación de Italia, en una reunión celebrada en Londres por la Institución de Arquitectos Navales, una Memoria con propuestas de unificación y simplificación de los actuales sistemas y reglamentaciones de arqueo de los buques.

Como es sabido, no existe en esta materia la uniformidad internacional que sería de desear.

El autor del trabajo propone la adopción de nuevas normas de cálculo para los arqueos, limitando el cómputo únicamente al arqueo bruto y eliminando el del arqueo neto. Propugna la

adopción de fórmulas simplificadas relativas a las medidas y a los cálculos, y acompaña a esta Memoria tablas para la confrontación de los resultados del sistema propuesto.

En la revista italiana *Informazioni Marittime* se indican algunos detalles más, complementarios del proyecto.

→ En Estados Unidos los llamados pabellones de conveniencia han adoptado desde comienzos del año actual posiciones defensivas.

Esta posición ha sido oficialmente adoptada por un organismo creado hace poco tiempo, constituido por armadores americanos interesados en hacer frente a las campañas promovidas, principalmente en 1958, por la International Shipping Federation. Este organismo se denomina American Committee for Flags of Necessity y representa unos siete millones de toneladas de buques modernos, en gran parte petroleros, que se encuentran matriculados en esos pabellones con el beneplácito del Gobierno norteamericano. Aproximadamente, la tercera parte de la flota mundial de petroleros navega bajo los pabellones de complacencia, que en la actualidad son principalmente los de Liberia y Panamá.

Costa Rica figuraba también entre estos pabellones, y, según el Lloyd's Register, en junio de 1958 contaba su matrícula de buques con 144 unidades de propulsión a motor de más de 100 toneladas de registro total, con un global de 510.307 toneladas de registro bruto. Costa Rica no se preocupó de redactar legislación marítima alguna en materias jurídicas, ni comerciales o sociales, y en diversas ocasiones los incidentes que en esos aspectos han surgido no han podido ser resueltos por los cónsules ni por el Gobierno central de San José. Esta situación ha dado lugar a frecuentes conflictos y constituía una preocupación para el Gobierno. En noviembre de 1958 se adoptó la solución drástica de presentar al Parlamento una ley cancelando el registro de todos los buques extranjeros matriculados bajo el pabellón nacional. Costa Rica dejó de figurar entre estos pabellones de conveniencia, en los que se repartieron las unidades desahuciadas Panamá, Liberia y Honduras.

En el mes de enero del año actual, después de un corto periodo de calma, volvieron al primer plano de actualidad en los comentarios de las revistas

marítimas los pabellones de conveniencia, debido, en parte, a ciertas iniciativas de los representantes de Liberia en la asamblea de Londres de la Organización Marítima Consultiva Internacional. Principalmente fué la Federación Internacional de obreros del transporte la que reanudó la ofensiva contra los buques de Liberia y de Panamá propiedad de súbditos americanos.

Por esa época, un representante norteamericano presentó ante la comisión correspondiente una proposición para que las filiales de sociedades americanas explotando buques bajo los pabellones de conveniencia quedasen sometidas, en cuanto a esos buques, a los mismos impuestos que los norteamericanos. La comisión parlamentaria no adoptó medida alguna.

La lucha entre los enemigos de los pabellones de conveniencia y sus defensores, continúa. Ahora parece que los últimos han pasado también a la ofensiva. El presidente del Shipbuilders Council of America ha atacado recientemente a los armadores europeos por su campaña contra los pabellones de complacencia, pues esa medida representa denegar a los ciudadanos americanos el derecho a invertir sus capitales en el extranjero.

Aparte de ciertos aspectos que afectan a la utilización de los pabellones de conveniencia, como son los créditos de la ayuda americana reservados a los buques del pabellón propio, por mitad, y la parte que puede corresponder a los demás buques, entre ellos los de esos pabellones tan discutidos, hay otros que también interfieren en el problema.

El Departamento de Defensa norteamericano, que, a su vez, se muestra opuesto a la campaña que están promoviendo los sindicatos americanos, así como los armadores europeos en este asunto, estima que esta cuestión debe resolverse mediante medidas apropiadas, teniendo principalmente en cuenta las seguridades de mantener a esos buques a disposición de la defensa nacional en casos de emergencia.

Es de suponer que en la próxima Conferencia de Washington vuelva a plantearse este arduo problema, que parece de muy difícil solución.

La Conferencia Internacional de Navegación, que comenzó en Washington, tiene todas las apariencias de una reunión de protesta, en la que nueve

Gobiernos europeos exponen sus quejas al Departamento de Estado contra la política americana en materia de navegación. Según este Departamento ha informado, se trata de conversaciones intergubernamentales a fin de explorar la posibilidad de alcanzar una mejor armonía entre la política de los Estados Unidos y las de otros Gobiernos, y se sabe que el Departamento ha sido pródigo en ofrecer seguridades a diversos intereses americanos de que los intercambios de puntos de vista no tienen el carácter de negociaciones y no darán lugar a ningún cambio esencial de la política americana. Las Potencias europeas, concretamente Inglaterra, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania Occidental, Italia, Holanda, Noruega y Suecia, han protestado contra la ley que impone que por lo menos un 50 por 100 de todos los cargamentos gubernamentales que partan de los Estados Unidos sean transportados en buques americanos; contra la política de subsidios del Gobierno de los Estados Unidos y contra el uso, por parte de los propietarios de buques americanos, de las llamadas Pan-Lib-Hon-Co o pabellones de conveniencia (las abreviaturas corresponden a Panamá, Liberia, Honduras y Costa Rica).

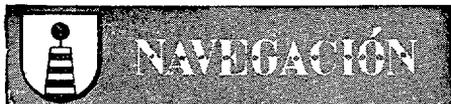
→ Desde que se acordó por el Gobierno de Costa Rica que en lo sucesivo no podría ser utilizado su pabellón entre los de complacencia, la flota que estaba abanderada en dicho país ha ido disminuyendo, en virtud de sucesivas transferencias.

Según las estadísticas publicadas por el Instituto de Estudios Marítimos, de Bremen, el número de buques de más de 300 toneladas de registro bruto que arbolaban el pabellón de Costa Rica era en la fecha de ese acuerdo de 90 buques, con un total de 324.532 toneladas, habiendo descendido paulatinamente.

→ En la Memoria de la Oficina Central Marítima correspondiente a 1958 se apunta que la Flota española ha sido incrementada en 73.464 toneladas de registro bruto con respecto a 1957, alcanzando un total de 1.615.508 toneladas el 31 de diciembre último; es decir, un 4,7 por 100 más que el año pasado. El tonelaje incorporado se descompone en 63.402 de nueva construcción y 10.062 de importación. Los buques mercantes de más de 100 tone-

ladas terminados en nuestros astilleros se elevan a 31 unidades, con un tonelaje de registro bruto de 84.610 toneladas. También se han terminado 29 pesqueros, con 6.660 toneladas.

En 1958 se han superado en un 23 por 100 los lanzamientos de 1957. Los buques mercantes contratados o en construcción en los astilleros nacionales suman 877.000 toneladas de registro bruto, con un descenso de 959.892 toneladas con respecto a la cifra correspondiente a 1957.



→ Para el día 26 de junio está señalada la fecha de la inauguración oficial de la gran vía marítima del San Lorenzo. Este acontecimiento alcanzará la debida importancia, dándole relieve la presencia de la Reina Isabel y del Presidente Eisenhower.

Este gran trabajo ha durado cinco años y ha costado alrededor de 475 millones de dólares.

La profundidad hasta el presente utilizable es de 24 pies y medio, en lugar de 14 pies precedentemente. En la fecha de 1.º de junio se alcanzará la profundidad definitiva, fijada en 27 pies.

Antes de esta inauguración oficial, el 25 de abril, se celebró la gran realización técnica con la entrada de los primeros buques en la gran vía. Fue el primero un remolcador canadiense y rompehielos, el Iberville, conduciendo a bordo al Primer Ministro de Canadá, al Ministro de Transportes y otras personalidades. El primer buque comercial que se adentró en la vía marítima fue también un buque canadiense, el Simcoe, de 1.783 toneladas; a continuación otros buques también de Canadá, del armamento Paterson, y después el Prin - Villem - George - Frederik, de la Oranje Line, que era el primer buque oceánico admitido en el Seaway.

Después de estas unidades siguieron la derrota los primeros setenta y cinco buques, pertenecientes a diez países distintos, que se encontraban previamente reunidos en Montreal.

La utilización de esta gran realización técnica se espera tenga gran trascendencia para el tráfico marítimo.

→ Los tripulantes del pesquero español **Duncan**, de la matrícula de Vigo, que desde el puerto gallego se dirigía a Tenerife para proseguir al banco de pesca del Sáhara, vieron en las primeras horas de la mañana del domingo cómo un buque de pequeñas dimensiones navegaba a la deriva sin que, al parecer, hubiese dotación alguna a su bordo. El hallazgo se efectuó cuando el **Duncan** se encontraba a veinticuatro horas de navegación de Santa Cruz de Tenerife y a unas 200 millas al norte de la isla.

El patrón del citado pesquero ordenó inmediatamente el lanzamiento de una lancha al agua, subiendo varios hombres en la embarcación, que comprobaron la impresión primera de que no había señal alguna de vida en el pequeño buque. En esta rápida inspección comprobaron también, con natural extrañeza, que no existía matrícula, señal o bandera alguna que indicase la nacionalidad del buque hallado, que presentaba magnífico estado de conservación. El **Duncan** procedió seguidamente a remolcarlo hasta el puerto, en donde se dió cuenta a la Comandancia de Marina, que ordenó fuese amarrado a los varaderos de **Industrias Marítimas**. Tiene la embarcación doce metros de eslora y se trata de un remolcador recientemente construido. La única señal existente es una placa en la que se lee **Auteca, Caracas**, y debajo, en letras más pequeñas, **Róterdam**, de lo que se deduce que cuando desde Holanda era remolcado a Venezuela, se rompieron las amarras en pleno Atlántico, debido a un temporal, quedando a la deriva hasta que fué encontrado por los tripulantes del **Duncan**. Esta hipótesis tiene casi plena confirmación si se considera que los motores no presentan señal de haber sido utilizados.

El **Duncan**, después de aprovisionarse de combustible y víveres, prosiguió su ruta hasta Río de Oro, para dedicarse a las faenas de la pesca.

El remolcador desplaza nueve toneladas; está accionado por un moderno motor Diesel y su casco es totalmente de hierro. El único papel que existe a bordo es un folleto en idioma sueco explicativo del funcionamiento del motor. El valor total de la embarcación está calculado en algo más de un millón de pesetas.

→ El raid Hong-Kong-Barcelona, que está realizando el junco chino Rubia,

con dotación española que manda el Capitán de la Marina mercante José María Tey Plana, de Barcelona, está sobrepasando ampliamente las iniciales proporciones de un crucero científico-deportivo, pues la presencia del buque en sus distintas etapas ha dado lugar a manifestaciones de simpatía para sus tripulantes y para España.

Así acaba de ocurrir en la Unión India. El gigantesco puerto indio de Bombay, en el mar de Arabia, fué escenario de una acogida triunfal y altamente efusiva para la bandera española que ondea en el junco Rubia, al entrar éste procedente de Goa, donde se habían registrado similares actos amistosos. Una vez en Bombay, los tripulantes del Rubia marcharon a Nueva Delhi, por vía aérea, invitados por la Embajada de España en la capital de la Unión India, que dió una brillante fiesta española en honor de los tripulantes de la embarcación, entre los que ya figuraba el último enrolado, señor Tey Plana, hermano del Capitán del junco, que seguirá la navegación hasta Barcelona.

Es curiosa la identificación de los tripulantes del Rubia, que zarpó de Hong-Kong para España el 17 de enero, navegando con velamen español, pero con el propósito de desplegar el típico chino cuando entre en el Mediterráneo por el Canal de Suez.

Desde Bombay hasta Barcelona tripularán el Rubia nueve hombres, ocho de ellos españoles, y solamente un chino, ya que los otros tres desembarcaron en Singapur. El único tripulante chino, cristiano de Hong-Kong, es Joseph Lui, de dieciocho años de edad, estudiante, que tiene la familia en Canadá, con la que se reunirá después de pasar una corta temporada en España.

Los otros ocho tripulantes del junco son: el Capitán, José María Tey, de Barcelona, marino mercante con título de Capitán; su hermano Manuel, de cuarenta años, industrial, con residencia en Zaragoza; Joaquín del Molino, de veintisiete años, ingeniero industrial, de Barcelona; Oriol Regás Pagés, de veintidós años, de Barcelona, hotelero y corredor de motos; Luis Maynard, de treinta y ocho años, diplomático y aviador, de Barcelona; José María de Luis Madoz, de Bilbao, de veintiséis años, fotógrafo de arte, residente en París; Mauricio Cuesta, de veintiséis años, industrial de plásticos, de Barcelona, y José González, comerciante, de treinta y seis años, igual-

mente barcelonés. Todos son antiguos amigos y tienen el común denominador de la soltería.

Prácticamente, puede decirse que se han sorteado ya las etapas de más peligro. Cuando antes de su partida pudimos hablar con los expedicionarios, temían éstos las etapas del Mar de China, del estrecho de Malaca y del Golfo de Bengala, por ser frecuentes allí los monzones. La débil embarcación, sin embargo, dobló el estrecho de Ceilán y costeano llegó hasta Bombay. Ahora, desde Karachi atravesará el Mar de Arabia, última etapa con alguna dificultad. Después la travesía del Mar Rojo y del Canal de Suez, viendo siempre la costa. ¡Y el Mediterráneo!, que, naturalmente, será cruzado, con frecuentes etapas en los numerosos e interesantes puertos de nuestro viejo mar.

A finales de junio o primeros de julio se espera que los tripulantes del junco Rubia puedan llegar a la Ciudad Condal. Podrían alcanzar antes el puerto de la capital catalana, pero quieren pasear por el Mediterráneo la característica estampa de su embarcación china, pues ésta será la primera vez que el velamen de un junco aparezca por el Mare Nostrum.

La vida a bordo del Rubia no da lugar al ocio, porque todos sus tripulantes trabajan intensamente, escribiendo las notas más destacadas del periplo con los más diversos fines, pues unos esperan obtener provecho literario, otros cinematográfico, otros comercial e industrial, etc. Así, José González ha revelado facilidades extraordinarias para el estudio de los idiomas orientales y actúa como intérprete oficial en todas las escalas. Cuando lleguen a Barcelona, los ocho españoles y el chino del junco Rubia habrán cubierto más de 11.000 millas.

→ Representantes de nueve países europeos y de los Estados Unidos han iniciado en Washington una Conferencia acerca de las diferencias trasatlánticas en política de navegación. Las subvenciones, preferencias y registro de buques con pabellón de conveniencia, constituyen los principales temas del orden del día de las reuniones.

Los países representados son: Bélgica, Inglaterra, Dinamarca, Francia, Italia, Holanda, Noruega, Suecia, Alemania Occidental y Estados Unidos.

Mister Douglas Dillon, en funciones de Secretario de Estado, dió la bienve-

nida a los delegados en la sesión inaugural. La Conferencia durará, por lo menos, una semana, teniendo carácter privado.

→ El pasado verano se inició en Alemania la construcción de una serie escalonada de estaciones de faros-radar entre los estuarios de los ríos Elba y Weser.

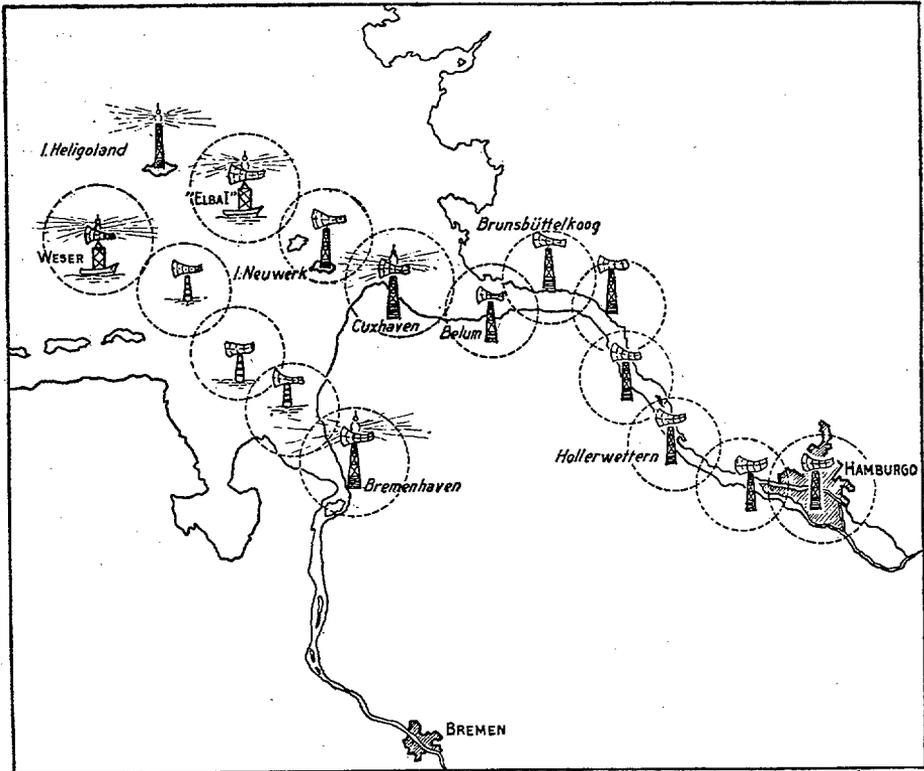
Todas las obras se han encargado a empresas privadas, siendo la **Elektro-Spezial GmbH** la encargada de la fabricación de los aparatos e instalaciones.

La instalación de estos faros-radar se hace en cadena. Para el río Elba se pondrán estaciones en el barco-faro **Elba I**, en la isla Neuwerk, en el faro de la ciudad de Cuxhaven, Bel um, Brunsbüttelkoog, Hollerwettern, Kraut-sand, Standersand Lühe, Wedel-Hamburgo. Para el río Weser, en el barco-faro **Weser**, en Rotersand, Mellum-Platte, Hohe-Weg, Robbenplate y Bremen-haven.

Las estaciones en el barco-faro El-

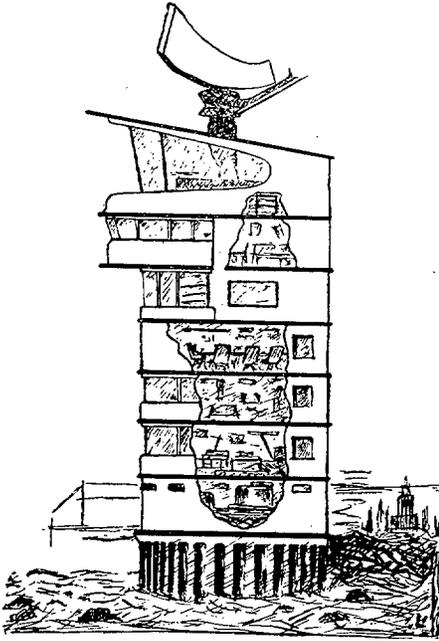
ba I, Cuxhaven, Brunsbüttelkoog y puerto de Hamburgo, para el río Elba, y las del barco-faro **Weser** y Bremen-haven, para el río Weser, serán atendidas con personal permanente. En las dos zonas de navegación, la de Bremen y la de Hamburgo, habrá una central, que por medio de pantallas televisoras dirigirá la navegación, comunicando por radio a todos los buques que naveguen en ella su situación y maniobra. En la zona del río Elba la central estará en Cuxhaven, y en la del río Weser estará en Bremenhaven.

Se justifica plenamente este moderno sistema de navegación, por ser aguas de un tráfico muy intenso, lleno de peligros por las brumas, nieblas y borrascas, islotes y el poco fondo de las aguas, siempre sucias, por la salida de los ríos, que arrastran los residuos de ciudades tan grandes e industriales como son Hamburgo y Bremen. Hamburgo es el puerto principal de Alemania, con más de dos millones de habitantes, a 100 kilómetros del mar, por lo que para llegar a él hay que nave-



gar por un canal dragado en todo el estuario, y en mar abierto hacia la isla de Heligoland, o sea cerca del faro-faro Elba I. En los dibujos adjuntos se puede apreciar la distribución de los

mente que reunir, clasificar y comprobar toda esa documentación para poder saber si el resultado del viaje había sido o no beneficioso.



buques-faro y radar entre la costa y las islas e islotes, y un corte vertical de una de las estaciones de faro-radar, la de Cuxhaven.

→ La O. C. D. M. prepara la llamada Federal Stock Law, que limitaría las atribuciones de Washington para dar salida a los artículos excedentes en las reservas estratégicas. Se crearía un solo National Materials Reserve Inventory o Reserva General de Materiales Estratégicos, que englobaría las distintas reservas parciales ahora existentes. Esta nueva Reserva General se haría cargo de los materiales que ahora rebanan las metas de almacenamiento fijadas por el National Stockpile, y podría venderlos sin autorización del Congreso. Se espera que la propuesta suscite las protestas de los intereses mineros nacionales y extranjeros. Parece ser que en el seno de la Administración prevalece ahora la teoría de los partidarios de dar salida a los grandes excedentes acumulados por encima de las cifras fijadas como meta. Pero en el Congreso habrá lucha encarnizada. De momento, todo programa de venta por el Gobierno se aleja a varios meses fecha, si no a varios años, salvo en el caso de que prevalezcan actitudes como la de la Comisión de Asignaciones de la Cámara, que anuló una asignación de 49 millones de dólares del presupuesto de la G. S. A. que se destinaban a compras de reposición de existencias de caucho que se fuese estropeando en almacén.



→ Bajo la presidencia directa del Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, se ha constituido la Dirección General de Construcciones e Industrias Navales Militares. Esta dependencia actuará con las características de flexibilidad y eficacia propias de una organización industrial.

→ La Administración marítima norteamericana ha divulgado que se propone simplificar todo lo posible en la Marina mercante los métodos y trámites del trabajo de oficinas, que son causa de retardos injustificados.

Se menciona como ejemplo que para una sola rotación de un buque de carga ha habido que emplear 8.600 documentos, que interesaban no solamente a los agentes de la compañía de navegación, sino también a los expedidores, a los Bancos y a las administraciones. La compañía armadora tuvo necesaria-

Serán funciones de la dirección redactar, de acuerdo con las instrucciones que reciba del Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, los anteproyectos de los buques incluidos en los programas navales y sus armamentos, así como los correspondientes a las obras de modernización, modificación o grandes carenas de los buques en servicio; redactar los anteproyectos de obras civiles e hidráulicas; revisar e informar los proyectos encargados a entidades exteriores a la Dirección General; planear y promover el desenvol-

vimiento de las factorías o industrias necesarias para la ejecución de programas navales, con el ritmo e intensidad precisos para su desarrollo en plazo oportuno; someter al Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, para su ulterior resolución por el Ministro de Marina, los presupuestos, planos generales y proyectos de contrata de obras que con arreglo a las instrucciones recibidas haya gestionado; someter a la aprobación del Ministro de Marina las órdenes de ejecución de los buques y sus armamentos, así como las de las ampliaciones o instalaciones que con cuenta al Estado hayan de efectuarse en las factorías propiedad de éste; organizar y dirigir, a las órdenes del Almirante inspector general, los cuadros de inspección necesarios para ejercer la acción fiscalizadora del Estado en todos sus aspectos relacionados con las construcciones; estudiar y someter a la aprobación del Ministro de Marina las consignaciones necesarias para el desarrollo de los programas navales aprobados, así como las correspondientes a la propia Dirección General, a fin de que unas y otras puedan figurar en los presupuestos generales del Estado y mantener la organización pertinente para la gestión, inversión y contabilización de los créditos necesarios, que serán intervenidos en la forma indicada.



→ El día 16 de abril tuvo lugar la Junta general ordinaria de accionistas del Consorcio Nacional Almadradero.

Las actividades de la empresa, según consta en la Memoria, se han mantenido y desenvuelto con ritmo análogo al de los años precedentes. Se dió cuenta de la producción capturada y del desarrollo de la industrialización de la pesca, cuidando siempre de la calidad de los productos, que tanta importancia tiene para conservar los mercados tradicionales y conseguir en lo posible otros nuevos.

→ El Ministro de Agricultura de la Gran Bretaña ha manifestado que se han depositado en el estuario del río Alder, en el condado de Suffolk, y por

vía de experimentación, 50.000 ostras procedentes de Portugal.

Aunque ya existen criaderos de ostras en Inglaterra, las portuguesas pueden comerse durante todo el año si se depositan en los lugares adecuados en esta época.

→ En el centro de investigaciones de Torry, Aberdeen, de Londres, se han examinado algunos de los más recientes avances que ayudarán a la industria pesquera, en gran parte todavía sin métodos científicos, a gozar de los beneficios de la moderna investigación. El doctor Reay, superintendente del centro, declaró que podría preverse la introducción de nuevos métodos en el espacio de unos años, que vendrían a resolver los problemas de las épocas de excedentes y de escasez en la industria pesquera. Con el conocimiento de calidad y comprobación, se implantarían las técnicas de producción seleccionada, e incluso podría esperarse la mecanización de las pequeñas industrias de elaboración y conservación del pescado. La más notable propuesta, basada en los trabajos realizados sobre el congelado rápido y almacenamiento en frío del pescado (a  $-29^{\circ}$  C.) es la de un nuevo tipo de buque semifrigorífico para la pesca de arrastre, que, aunque más lento que la mayor parte de los modernos buques, podría permanecer en la mar durante más tiempo y volver al puerto con una cantidad mucho mayor de pescado en magníficas condiciones. Experimentos científicos han demostrado que el sistema es factible y el proyecto y los estudios económicos sugieren que es comercialmente practicable. En breve se anunciarán los detalles sobre este nuevo tipo de buque. Uno de los más acuciantes problemas que la industria tiene que resolver hoy día, se relaciona con la descongelación del producto una vez desembarcado; una reciente técnica descubierta en el centro de investigaciones de Torry reduce el tiempo normal de doce horas para el descongelado de los arenques a quince minutos. Los grandes bloques de bacalao congelado y otros tipos de pescado blanco requieren tres días y un mínimo de setenta y cinco horas, que con el nuevo proceso quedan reducidos a setenta y cinco minutos. Este equipo modelo sugiere la posibilidad de establecer estaciones de descongelación en centros industriales alejados de los puertos

pesqueros, a los cuales se enviaría el pescado congelado para almacenaje y subsiguiente descongelación para abastecer las zonas centrales de pesca de fresco.



→ Singapur ha sido declarado Estado independiente dentro de la Commonwealth, después de ciento cuarenta años de régimen colonial.

Los funcionarios británicos, que hasta ahora administraban el país, serán retirados paulatinamente de sus cargos, quedando solamente los puestos de defensa y política exterior en manos británicas.

El dirigente del partido izquierdista de Acción Popular, Lee Kuan Yew, un abogado chino educado en Cambridge, que resultó vencedor en las elecciones pasadas, ha aceptado formar Gobierno.

Antes de aceptar el encargo, Lee pidió al Gobernador británico, Sir William Godde, que pusiera en libertad a los detenidos políticos del partido, que se hallaban en la cárcel desde los disturbios de 1956. Entre los detenidos figuran cinco mujeres.

→ Dentro del programa general de penetración soviética en los distintos países de Africa se ha incluido este año la llamada Jornada de liberación, celebrada en todos los países del bloque comunista, y que, según ciertas informaciones, se repetirá anualmente.

La Jornada de liberación de Africa, que tuvo lugar el pasado día 15 de abril, agrupó una amplia serie de actos políticos, conferencias, exposiciones, sesiones de estudio, etc., destinados a hacer aparecer a los países comunistas, y más concretamente a la U. R. S. S., como los únicos defensores de los pueblos africanos frente al colonialismo occidental.

En los diversos actos de la Jornada de liberación de Africa se ha exigido el concurso de los estudiantes árabes y negros que cursan estudios en las Universidades de Moscú y Leningrado y en los centros docentes de las repúblicas asiáticas soviéticas. En la actualidad continúa en aumento el número de becas y ayudas para viajes a Rusia que la U. R. S. S. dedica a las jóvenes ge-

neraciones de Africa. Entre ellas se proyecta escoger a los futuros líderes comunistas de cada una de las zonas del continente. Como Seku Ture, que separó a la Guinea francesa de la Comunidad del Presidente De Gaulle, y como Jimo Kenyatta, jefe del Mau-Mau, son muchos los dirigentes africanos que han estudiado o viajado por la Unión Soviética. La labor de acercamiento que actualmente desarrolla Rusia tiende a hacer más numeroso y selecto el grupo de los futuros dirigentes africanos adicto a sus órdenes.

La consigna que ha presidido la celebración de la Jornada de liberación de Africa es la de que la gran campaña anticolonialista se inició en 1917, cuando dió comienzo la revolución comunista. La propaganda soviética pone en parangón los esfuerzos comunistas de entonces para luchar contra la burguesía reaccionaria internacional, con lo que realizan actualmente los países africanos para emanciparse de esa misma burguesía.

En opinión de algunos observadores occidentales bien informados, la Jornada de liberación de Africa puede marcar el comienzo de una nueva campaña destinada a promover disturbios antioccidentales en diversas zonas del Africa negra, en especial en Nyassalandia y las dos Rhodesias, centros mineros vitales para las industrias inglesas, y en el Congo Belga, cuyos yacimientos de uranio abastecen a las instalaciones atómicas del bloque occidental.



→ El mayor dique seco del puerto de Amberes ha sido inaugurado. Tiene capacidad para buques hasta de 42.000 toneladas, con 225 metros de longitud y 30,50 metros de anchura.

→ El puerto renano de Colmar-Neuf Brisach ha sido oficialmente inaugurado al tráfico a mediados del pasado mes de marzo.

Durante la ceremonia oficial una chalana ha descargado por primera vez una carga de celulosa con destino a una fábrica de papel de Turkheim.

En la misma jornada se ha colocado la primera piedra de un silo de cerea-

les de 10.000 toneladas, que se elevará en la zona agrícola del puerto.

→ En el puerto de Sète, actualmente el séptimo puerto de Francia, se han realizado notables progresos a pesar de que la coyuntura mundial es desfavorable para el tráfico portuario.

El tráfico total del puerto de Sète se ha elevado en 1958 a 4.140.989 toneladas, de las cuales 3.918.538 toneladas corresponden a transporte marítimo, y 222.451 toneladas a tráfico fluvial.

El tráfico marítimo se descompone en 2.636.677 toneladas (67,29 por 100) de importaciones, y 1.281.861 toneladas (32,71 por 100) de exportaciones. El total de este tráfico presenta un sustancial aumento de 677.534 toneladas sobre el año 1957 (3.241.004 toneladas).

Claro está, con un total de 2.033.759 toneladas, el tráfico de los hidrocarburos de la importante refinería de la Mobiloil Francesa de Frontignan se adjudica él sólo 1.476.526 toneladas (56 por 100) de las importaciones, y 557.233 toneladas (43,47 por 100) de las exportaciones, contra, respectivamente, 1.277.771 toneladas y 407.401 toneladas en 1957. Pero la constancia del desarrollo portuario se afirma en otras categorías de tráficos.

El tráfico fluvial sigue constante, en ligero aumento: 222.451 toneladas en 1958, contra 214.143 toneladas en el año 1957.

El desarrollo de las instalaciones portuarias sigue el desarrollo de los tráficos. Se observa en las infraestructuras en concepto de reconstrucción: la reparación del rompeolas, la instalación del amarradero del muelle de petróleo; en concepto de equipo: la reconstrucción del muelle de Argel, el aumento de calado en los muelles, la prolongación del espigón oeste del rompeolas y la creación de terraplenes.

El puerto de Sète es el puerto especializado en el transporte de vinos; sus instalaciones, la rapidez de las cargas y la proximidad de los viñedos del Languedoc y de Africa del Norte le han permitido no sólo conservar su posición, sino también mejorarla.

El tráfico total de vinos se elevó en 1958 a 5.774.880 hectolitros, con 5.551.210 hectolitros a la importación y 223.670 hectolitros a la exportación, contra 4.639.370 hectolitros en 1957. En 1938 el tráfico de vinos se estable-

cía en 3.548.130 hectolitros. Con sus cincuenta pipe-lines y una capacidad de almacenamiento que pasa de 1.500.000 hectolitros.

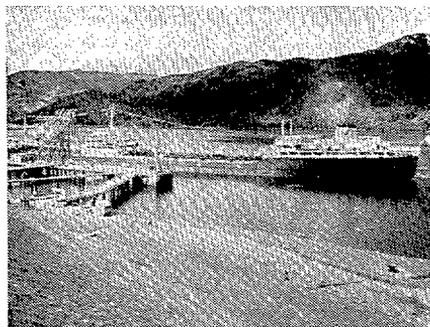
El porvenir del puerto de Sète está íntimamente ligado a la prosperidad de su interior y sobre todo de los países de Africa del Norte y a la expansión de los países de la Comunidad. Finalmente, el canal del Bajo Ródano-Languedoc va a transformar completamente la economía regional desde el punto de vista agrícola (forrajes, granos y cría de ganado).

→ Una firma italiana ha conseguido el contrato, por valor de 2.400 millones de liras (1.380.000 libras) para la construcción de un muelle de descarga para petroleros, y de un pequeño canal, en el extremo sur del Canal de Suez, según informan de El Cairo agencias italianas de noticias.

→ En Trieste se ha inaugurado un nuevo dique seco. Tiene 207,6 metros de largo por 28,4 de ancho, y admitirá buques de hasta 34.000 toneladas de capacidad de carga.

La compañía Sidarma, de Venecia, ha comenzado un nuevo servicio para el oeste africano, con la cooperación de Acomin. Los buques empleados tocan en Luanda, Lobito, Mossamedes y Walvis Bay.

→ En Finny, Escocia, el Vicealmirante Luce presidió la inauguración de un muelle cercano a unas refinerías, en el que pueden amarrar buques petrole-



ros hasta de 100.000 toneladas. Es el primer muelle que existe en Europa con esa posibilidad. En la foto vemos sus instalaciones, precisamente en el momento en que está atracando en él

el petrolero British Duchess, de 42.000 toneladas, que llegaba de Kuwait con un cargamento de petróleo.

→ A pesar de las condiciones económicas desfavorables, 1958 figura entre los mejores años del tráfico del puerto francés de Caen, puesto que se ha superado el total de dos millones de toneladas. Los resultados para el conjunto del año han sido:

Entradas: 662.542 toneladas de hulla; 199.285 toneladas de productos petrolíferos; 62.823 toneladas de minerales y materiales; 4.426 toneladas de productos metalúrgicos; 45.468 toneladas de pieles, maderas y papeles; 452 toneladas de cereales, harinas y frutas; 2.808 toneladas de cuerpos grasos y derivados; 29.337 toneladas de bebidas; 4.348 toneladas de otras mercancías.

Salidas: 477 toneladas de hulla; 3.752 toneladas de minerales y materiales; 707.695 toneladas de minerales y residuos; 195.670 toneladas de productos metalúrgicos; 15.082 toneladas de fertilizantes y productos químicos; 8.039 toneladas de maderas, cueros y textiles; 31.971 toneladas de productos alimenticios de origen vegetal; 1.210 toneladas de productos alimenticios de origen animal; 2.680 toneladas de bebidas; 4.630 toneladas de otras mercancías.

Totales: entradas: 1.011.489 toneladas; salidas: 989.390 toneladas; entradas y salidas, 2.000.879 toneladas. La cifra de 1957, que fué un año excepcional, fué de 2.417.561 toneladas. Este total está ya al alcance de Caen, dado el esfuerzo realizado para la extensión del puerto y la expansión económica de la Baja Normandía.

→ En el sector de la orilla izquierda de Burdeos, situado en pleno centro de la ciudad y que ofrece las comodidades más modernas a los usuarios, las numerosas líneas regulares que frecuentan el puerto disponen de tres kilómetros de muelle en gran profundidad, principalmente destinados a mercancías diversas. Los amarraderos del dique flotante están reservados al tráfico de los productos pesados y a los postes de mina. Esas instalaciones están completadas por las de Bassens, el antepuerto de Pauillac, el puerto de Blaye y por las instalaciones particulares del puerto petrolero de Ambès, en plena extensión, con sus tres refinerías Shell,

Caltex y Esso (esta última entra ahora en explotación).

Hay previstas mejoras en el muelle de la orilla izquierda: el muelle Tourny, que presenta en 300 metros profundidades insuficientes, se será rellenado este año con objeto de permitir el atraque de los mayores buques; el muelle Richelieu está en período de alargamiento.

El muelle Sur se había derrumbado en 400 metros; durante las grandes obras realizadas para repararlo, se ha aprovechado para reconstruir un muelle muy moderno en el que se ha edificado un amplio hangar.

En la orilla derecha, en Queyries, el pontón de madera será sustituido por un muelle de 300 metros de largo, sostenido por columnas y equipado con grúas Welmann. Más abajo, en Bassens, el puerto proyecta aportar importantes mejoras a los 2,5 kilómetros de muelle que los norteamericanos habían edificado en 1914. Se prevé la reconstrucción del antiguo muelle sobre columnas, completándolo con una plataforma que permita recibir unidades de 10.000 toneladas.

Burdeos posee dos diques: uno seco, de 105 metros, y otro flotante, de 150 metros. Esos diques de carena son insuficientes y el paso de acceso presenta grandes inconvenientes para los buques de cierto tonelaje.

En un porvenir aún lejano se proyecta la construcción de un nuevo paso de mayores dimensiones.

→ Desde hace algunos días han tenido lugar en el puerto de Nápoles experiencias de descarga nocturna de buques-cisterna, según el deseo formulado hace tiempo por las sociedades petrolíferas interesadas.

El puerto dispone ahora de las instalaciones necesarias, en lo que concierne al alumbrado y la seguridad.

→ Desde que el refinado de los productos petrolíferos adquiere cada día una extensión creciente, con Ambès (Caltex y Esso) y Pauillac (Shell), los medios interesados creen en la necesidad de la realización de una estación de recepción para grandes petroleros en el emplazamiento del muelle de escala del Verdon, porque las tres refinerías sólo son servidas por buques petroleros de 18.000 toneladas.

El muelle de escala del Verdon, notable realización técnica del puerto au-

tónomo de Burdeos, rendía antes de la guerra grandes servicios: los pasajeros desembarcados de los paquebotos y de numerosos cargueros iban a descargar, en un tiempo récord, las lanas de Australia. Más de 300 buques hicieron escala antes de su destrucción parcial por los alemanes.

El muelle de escala del Verdon, enlace entre el puerto principal de Burdeos, sólo accesible a los buques cuyo calado no pasaba de 8,50 metros, tenía la ventaja, siempre de actualidad, de permitir una rotación rápida de los grandes buques de escala.

La rada del Verdon, conocida por sus aguas tranquilas, tiene dimensiones excepcionales; su superficie de evolución es de cerca de 1.100 hectáreas.

La descarga de los grandes petroleros sería posible por sea-line y el crudo descargado así seguiría el camino de Ambès por oleoducto.

→ En previsión del desarrollo del tráfico norteamericano, se realizan en el puerto de Saint-Nazaire algunas instalaciones complementarias: preparación de una rampa de acceso para vehículos al norte del puente de la Aduana, lo que originará el desplazamiento de una grúa de cinco toneladas instalada en el muelle del Dolmen. Esa máquina ha sido trasladada al muelle del Comercio. La zona del muelle que sirve estará a cargo de otra grúa de cinco toneladas, estacionada al norte, y esto debido a la extensión recientemente realizada por la Cámara de Comercio de la zona de las grúas del muelle de Grands Puits mediante la unificación del servicio eléctrico, de los muelles de la cuenca de Penhoët.

El amarradero así instalado está preparado para recibir los buques portavehículos. Hay que recordar que el puerto disponía ya de un amarradero del mismo género, en el muelle Pereire, donde atracaba regularmente el portavehículos Comet.

→ La ciudad de El Ferrol del Caudillo va a ser escenario de un acontecimiento, para el próximo año, de grandes repercusiones nacionales. Se trata de la gran Feria del Mar, que, por acuerdo del Consejo de Ministros, se celebrará en El Ferrol y para la que el comité organizador viene trabajando con todo entusiasmo para que el certamen obtenga el éxito merecido.

Se trata de la primera Feria de esta

clase que se celebra en España y no hay que decir que esta circunstancia hace que el interés despertado hacia la misma sea extraordinario, constituyendo, por otro lado, uno de los mayores acontecimientos históricos dentro del ámbito de la vida local.

Varias naciones extranjeras serán invitadas a asistir al certamen, entre ellas Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Italia, Alemania, Portugal, y entre otras industrias nacionales que han manifestado su deseo de participar en la misma pueden señalarse el I. N. I., Empresa Bazán, Astilleros de Sevilla y Cádiz, Euskalduna, Unión Naval de Levante, Sociedad Española de Construcción Naval, Astano, etc.

El Ministerio de Asuntos Exteriores es el encargado de cursar las invitaciones a los países extranjeros.

Catorce millones de pesetas se han presupuesto para llevar a la práctica esta magnífica iniciativa, que dará renombre y prestigio a la ciudad de El Ferrol, contándose con subvenciones de Ayuntamientos, Diputaciones gallegas y algunos Ministerios y organismos oficiales.

El número de visitantes y forasteros que llegarán para aquella fecha a El Ferrol se calcula sea muy numeroso, y para ello se realizarán mejoras en los accesos a la ciudad, pavimentación de calles y terminación de las obras que se efectúan en el espigón del muelle del puerto; esto último porque, previendo la escasez de alojamientos, se instalarán hoteles flotantes.



→ En Madrid, en el oratorio de Caballero de Gracia, se celebró un solemne funeral, organizado por la Real Orden de San Fernando, en sufragio de las almas de los caballeros laureados fallecidos. Ofició el Vicario general castrense y Arzobispo de Sión, y presidieron los Ministros del Ejército, Teniente General Barroso; de Marina, Almirante Abárzuza, y del Aire, Teniente General Rodríguez y Díaz de Lecea; Jefe del Alto Estado Mayor, presidente de la Comisión Permanente de la Asamblea de la Orden, Capitán General de la primera región militar, presidente del Consejo Supremo de Justicia Militar y

el Jefe de la región aérea central. Asistieron las viudas de los laureados Tenientes Generales Varela y Moscardó, así como numerosos caballeros laureados.

Terminado el funeral, el Vicario general castrense entonó un responso.

## SALVAMENTOS

→ Italia ha conseguido un gran éxito en el Campeonato Europeo de Salvamento de Náufragos, al vencer por equipos, y copa los cuatro primeros puestos en la clasificación individual.

En la última prueba, salvamento de náufragos desde embarcaciones, venció Hodmiere, de Francia, que registró 320 1/10.

La clasificación definitiva por equipos es ésta:

Italia, 43 puntos; Francia, 117; Austria, 160; Alemania Occidental, 175; España, 185; Bélgica, 218; Luxemburgo, 263; Holanda, 284, y Suiza, 304.

La individual es la siguiente:

Barbieri (Italia), Verdi (Italia), Cucinello (Italia), Reseasco (Italia), Altmeier (Francia) y Granieri (Francia).

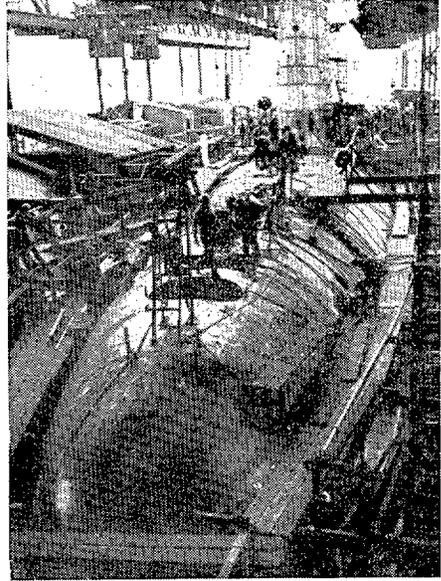
→ Noticias de Holanda indican que un matrimonio portugués y un súbdito español han sido salvados cuando estaban a punto de perecer de hambre a bordo de un yate, a 140 millas de la costa brasileña.

El yate, de siete metros de eslora, bautizado con el nombre de **Natalia Rosa**, había zarpado de Dakar con rumbo a Arrecife. Los ocupantes son Inés Rosa y José Belchior, portugueses, y Andrés Díaz, español. La mujer se encontraba en el octavo mes de gestación. Desde hacía dos días se encontraban sin víveres ni agua y su situación era desesperada cuando pudieron ser localizados por el buque-cisterna holandés **Katinga**, que aproximándose a la embarcación, la abasteció de agua y víveres, pudiendo continuar la travesía.

## SUBMARINOS

→ El submarino atómico de la Armada de los Estados Unidos **George Washington** en los astilleros de Gro-

ton, Connecticut, días antes de su lanzamiento.



Este submarino irá dotado de proyectiles balísticos **Polaris**.

→ El Duque de Edimburgo ha presidido la ceremonia de colocación de la quilla del primer submarino atómico británico, el **Dreadnought**.

En un breve discurso pronunciado con este motivo, el Duque declaró que prevé el día en que el hombre pueda vivir sumergido en un submarino durante un periodo de dos años. Pero expresó sus dudas de que sea necesario realizar algún día tal hazaña.

Las asombrosas hazañas llevadas a cabo por la Marina de los Estados Unidos con los submarinos atómicos durante los recientes años, han demostrado las tremendas posibilidades de este tipo de buques—dijo.

Es ahora evidente—terminó diciendo—que los submarinos nucleares transformarán la potencia naval de la alianza del Atlántico.

## TRAFICO

→ Los que siguen creyendo que los trasatlánticos podrán competir feliz-

mente con el tráfico nacional en el canal del San Lorenzo, se habrán sentido defraudados al conocer las predicciones del director general del organismo canadiense encargado del canal, señor B. J. Roberts.

Míster Roberts dijo que, desde el punto de vista económico, el uso de las embarcaciones especiales que se vienen utilizando para el transporte de mercancías a granel por los Grandes Lagos resultará a la larga ser lo más indicado para el canal. En su opinión, este tipo de embarcaciones, por sus menores gastos de explotación, podrán hacer la competencia a los mayores buques trasatlánticos y acabarán por sustituirlos. Los trasatlánticos que llegan a Montreal y tienen nueve metros de calado — que es la profundidad de las nuevas esclusas — no necesitan más que siete metros de calado para pasar por los poco profundos canales que unen el lago Hurón con el Erie. Al no utilizar su plena capacidad de carga, quizá los trasatlánticos resulten antieconómicos.

→ En febrero de 1959, 357 buques de comercio han entrado en el puerto de Dakar, con un arqueo total de 860.427 toneladas netas, y 341 buques han salido, con un arqueo de 854.674 toneladas.

El tonelaje de mercancías manipuladas en febrero, a la entrada, se ha elevado a 170.332 toneladas (95.413 toneladas de hidrocarburos y 74.919 toneladas diversas), y a 58.351 toneladas a la salida.

En los dos primeros meses de 1959 el tonelaje, a la entrada, totaliza toneladas 327.541 (202.061 toneladas de hidrocarburos y 125.480 toneladas de diversos), contra 337.854 toneladas en el mismo período de 1958 (224.063 toneladas de hidrocarburos y 113.691 toneladas de diversos). En la salida las cifras han sido, respectivamente, para los dos meses: 109.590 toneladas de exportaciones, y 172.747 toneladas de vituallas, contra 88.875 y 165.172 toneladas en enero y febrero de 1958.

El tráfico de pasajeros, en febrero de 1959, se ha elevado a 2.663 a la llegada de Dakar, 2.244 a la partida, y 5.047 en tránsito, o sea, respectivamente, para los dos meses: 4.743, 4.211 y 8.552, contra 2.935, 3.458 y 12.878 en 1958.

→ Por primera vez desde hace diez años ha arribado al puerto de Nueva York un buque soviético.

Se trata del mercante Iván Moskvín, de 4.500 toneladas de desplazamiento, procedente de Leningrado, con 850 toneladas de productos y muestras de la industria y el comercio soviéticos, con destino a la exposición rusa que se va a celebrar en esta ciudad entre los días 30 de junio y 10 de agosto.

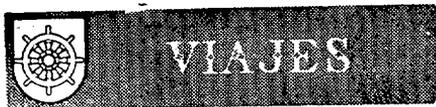
En el cargamento figura un Sputnik, que también será exhibido en la exposición.

Antes de atracar a puerto el buque fué registrado con un contador Geiger, de acuerdo con la regla aplicada a todos los buques que proceden de puertos de la Europa oriental.



→ La Oficina de Correos norteamericana ha anunciado el primer envío de cartas por medio de un proyectil dirigido. El proyectil, un *Regulus* de la Marina, fué disparado desde un submarino en el Océano Atlántico y condujo su carga postal perfectamente hasta una base aeronaval cercana a Jacksonville (Florida). La Oficina de Correos no ha revelado qué distancia recorrió el proyectil, que transportaba mil cartas. El proyectil, dotado de ruedas, realizó un aterrizaje perfecto en la base de Mayuort, con ayuda de un paracaídas.

Esta noticia ha sido ampliamente divulgada por la Prensa y la televisión, recogiendo la salida y la llegada, con el paracaídas desplegado, tomando tierra con una exactitud y perfección extraordinarias.



→ En los primeros días de junio amarraron al puerto de Barcelona las unidades de la Mediterranean Fleet británica, que llegaron a la Ciudad Condal en visita oficial al mando del Contraalmirante R. A. Ewing, D. S. C., cuya insignia arbolaba en el crucero Birmingham.

Este crucero ligero ya era conocido en Barcelona, por haber estado allí en dos ocasiones anteriores, la última de las cuales fué en octubre de 1957. Sus principales características son: desplazamiento, 10.100 toneladas standard y 11.200 a plena carga. Va armado con nueve cañones de 152 mm. en tres torres triples y ocho de 105 mm. anti-aéreos. Fué construido en 1937 y modernizado en 1950-52. Su velocidad es de 32 nudos.

Los destructores que acompañaban al Birmingham en este viaje son el Delight, Armada, Saintes y Camperdown. El primero de ellos pertenece a la clase Daring, armado con seis piezas de 114, seis de 40, 10 tubos lanzatorpedos y armas antisubmarinas. Tiene una potencia de máquina de 54.000 HP. y una velocidad de 34,5 nudos horarios. La dotación es de 295 hombres. Los otros tres destructores son del tipo Battle y van armados con cuatro piezas de 120, nueve de 40, ocho tubos de lanzar y cargas anti-submarinas. Con 50.000 HP. de fuerza, desarrollan 32 nudos, siendo su dotación de 260 hombres.

Dos buques interesantes y que vinieron por primera vez a Barcelona acom-



pañando la insignia del Contraalmirante Ewing son los transportes Fort Duquesne y Fort Langley, que fueron lanzados en 1944 y desplazan 9.800 toneladas cada uno. El primero de ellos dispone de una plataforma a popa, apta para helicópteros.

El Wave Sovereing, de unas 15.000 toneladas, es un petrolero de la flota que acompaña a la escuadra visitante.

El crucero Birmingham lo manda el Capitán de Navío Beattic, el cual posee la Cruz Victoria (Victory Cross), que le fué concedida por su heroico comportamiento al mando del viejo destructor Campeltown, el cual, for-

mando parte de una operación de comandos contra Saint-Nazaire, embistió y destruyó—merced al cargamento de explosivos que llevaba estibado a proa a tal efecto—al barco-puerta del gran dique seco existente en aquel puerto francés. Aquella operación determinó, en gran parte, que el acorazado alemán Von Tirpitz no saliese a operar en el Atlántico, al igual que anteriormente había hecho su gemelo Bismarck,



puesto que aquel dique francés era el único capaz de albergar al acorazado alemán. Y a él se dirigía el averiado Bismarck, cuando fué cazado y destruido por la Flota inglesa en mayo de 1941.

En una de las fotos se recoge una escena de la fiesta infantil, ofrecida por el crucero Birmingham, a la que asistieron unos 200 niños barceloneses, que fueron obsequiados con golosinas y pudieron jugar en un parque infantil, instalado en cubierta; y en la otra foto, a la banda de música del crucero, desfilando por la avenida principal de la Feria de Muestras, con motivo de celebrarse el Día de la Gran Breña.

→ Llegó al puerto de Sevilla, donde quedó atracado, el buque-nodriza de la VI Flota norteamericana **Reenwich Bey**, cuya dotación la integran 13 Oficiales y 197 marineros.

Dicha unidad permaneció en el puerto sevillano algunos días. Recibió al buque el Vicecónsul de los Estados Unidos, el cual acompañó más tarde a su Comandante, señor Riera, en su visita de cortesía al Cónsul general de su país y autoridades sevillanas.

→ Llegó al puerto de Cádiz el crucero-escuela de la Marina de guerra francesa **Jeanne d'Arc** y el aviso también escuela **Le Grandière**, que saludaron a

la plaza con las salvas correspondientes, siendo contestadas por la batería de San Felipe. Ambos buques atracaron en el muelle Generalísimo Franco, subiendo a bordo, para cumplimentar al Almirante Gallaret y al Comandante del crucero, Capitán de navío Dartigues, representaciones de las primeras autoridades de la Marina y del Ejército, así como el Cónsul de Francia y el Agregado naval a la Embajada de Madrid.

Proceden ambos buques de Orán y realizan un viaje de instrucción que iniciaron en Brest el 20 de noviembre último. Permanecieron en Cádiz hasta el 2 de junio, en que zarparon directamente para Brest, donde rindieron viaje. Iban a bordo del crucero 153 alumnos, y en el otro buque, 28 más.

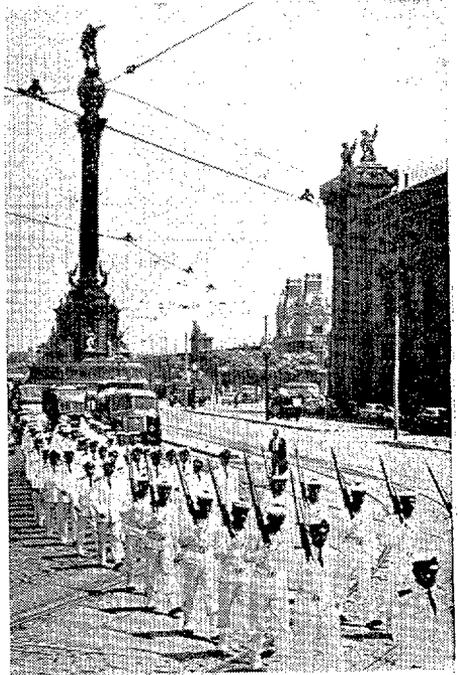
El Almirante francés y los componentes de los dos buques desembarcaron y cumplimentaron, en unión del Cónsul de su país, a las primeras autoridades, las cuales devolvieron más tarde la visita.

En honor de los marinos franceses se organizaron varios actos, asistiendo a una corrida de toros, y por la noche fueron obsequiados con un vino de honor por el Ayuntamiento.

→ Con motivo de celebrarse el primer centenario de las Escuelas Francesas en España, recalaron en Barcelona el crucero pesado, de la Marina de guerra de Francia, **Colbert**, de 11.500 toneladas, y el destructor **Dupetit Thomas**, ambos buques pertenecientes

vío Revol, y el **Dupetit** el Capitán de Fragata Casalis.

Atracado el **Colbert**, subieron a bordo, para cumplimentar al Comandante, representaciones de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, en unión del Ca-

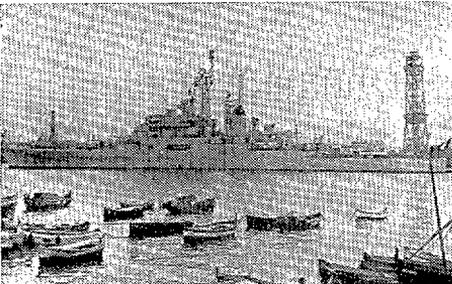


pitán de Corbeta Ribalta, Oficial español enlace del puerto, a las órdenes del Comandante del **Colbert**.

Con la llegada de estos buques franceses, son 19 las unidades de guerra de las Armadas de los Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia que fueron nuestros huéspedes, y en su honor se celebraron diversos actos, ofrecidos en nombre de la Marina de guerra española por el Contraalmirante Molíns, Jefe del Sector Naval de Cataluña.

Las fotografías que acompañan a esta noticia corresponden al crucero **Colbert** y a una formación de marina, que desfiló por las calles de Barcelona, después de asistir a una misa, celebrada al iniciar la conmemoración, a que aludimos. Al fondo, la estatua de Colón.

→ El Almirante Cervera, con el Contraalmirante Núñez, mandos y oficialidad de los buques de la Armada



a la Flota francesa en el Mediterráneo, y que con el resto de las unidades surtas en los puertos de otras naciones habrán de realizar unas maniobras conjuntas en aguas del Mediterráneo.

Manda el **Colbert** el Capitán de Na-

española surtos en el puerto de Barcelona, visitaron las Casas Consistoriales, donde fueron atendidos y agasajados cumplidamente. Asistieron al brillante acto el General de Artillería Bergareche en representación del Capitán General; el señor Giménez Serzano, Secretario general del Gobierno Civil, en representación de la primera autoridad civil de la provincia; el Vicepresidente de la Diputación, señor Peitx, en representación del Marqués de Castell-Florite; el Presidente de la Audiencia, don Elpidio Lozano, acompañado del Fiscal, señor Solano; el Almirante Jefe del Sector Naval, Contraalmirante Molíns; el Delegado de Hacienda, el Jefe del Sector Aéreo, Coronel Echegaray; el Secretario de la Universidad, doctor Linés, en representación del Rector, y otras personalidades.

En ausencia del alcalde, señor Porciolés, recibió a los marinos españoles el primer teniente de alcalde, señor Coll Ortega, acompañado de los tenientes de alcalde señores Solano Latorre y Trullols Buergo, y los concejales señores Pérez Rosales y Torras Ventosa.

En el transcurso de la recepción, el señor Coll Ortega, en nombre del primer magistrado de la ciudad, dijo que se sentía sumamente complacido al dar la bienvenida a los Jefes y Oficiales de la Armada española, y de una manera especial al Almirante Cervera. Terminó brindando por Barcelona, por España, y por la Armada española.

Para agradecer las palabras pronunciadas por el señor Coll Ortega, hizo uso de la palabra el Comandante general de la Flota española, Almirante Cervera, el cual dijo que para los marinos de España siempre era un alto honor visitar las costas catalanas, cuna—añadió—de las grandes tradiciones marineras de la civilización occidental. Y lo es mucho más, dentro de estas costas, el venir a Barcelona, ciudad mediterránea de tan alta e ilustre

tradicción marítima, cuya historia está aureolada por la Escuadra de Lepanto, que partió de estas aguas; por los nombres de Roger de Flor, Roger de Lauria, Jaime I el Conquistador y otros grandes guerreros y navegantes. Y, sobre todo, por el universalmente famoso Libro del Consulado, que alumbró al mundo una magistral legislación. Por toda esta tradición, pues—terminó diciendo—, la Marina española siente una gran satisfacción de visitar esta ciudad, la que un día, como lo fué en los siglos pasados, puede darse otra vez el caso de ser un glorioso bastión para la defensa de la civilización cristiana. Terminó brindando por Barcelona, por Cataluña y por España.

En el transcurso de la recepción, los Jefes y Oficiales y las autoridades asistentes fueron obsequiados.

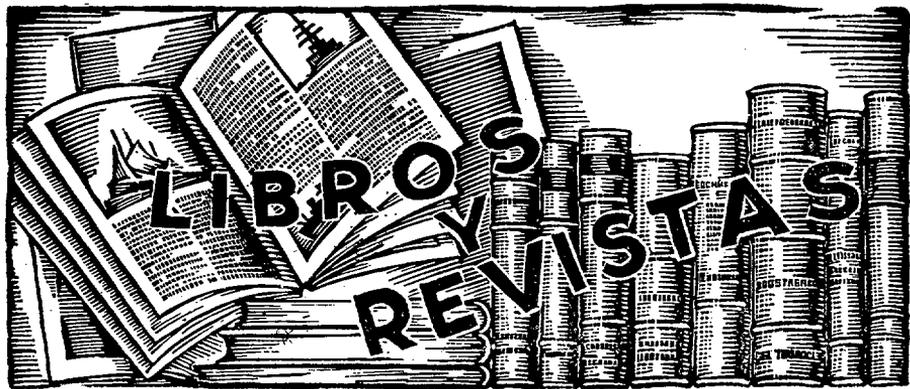
En honor del Almirante Cervera y Jefes y Oficiales de la Escuadra, se realizaron diversos actos, entre los que se destacan una brillante recepción en el espléndido marco del Real Club Marítimo, y otra ofrecida por las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, en su sede de la Lonja del Mar.

Visitaron la Feria, haciéndolo el Almirante de la Escuadra en un helicóptero, que desde el buque insignia, crucero Canarias, lo trasladó al recinto de la Feria Internacional, tomando tierra cerca del Supermercado americano.

Una corona, formada por un salvavidas, adornado por laureles, fué ofrendada ante la tumba de Roger de Lauria, en el Monasterio de Santa Creus, por el Almirante Calvar, Jefe de la III División de la Flota, a quien acompañaban Jefes, Oficiales y Suboficiales de la Marina.

En la ofrenda, el Almirante Calvar pronunció unas palabras, en las que destacó la figura del ilustre navegante catalán, la de la Marina de su tiempo y el deseo de que la actual sea continuadora de sus glorias.





FERNANDEZ DE PALENCIA, Juan:  
**Organización de un astillero.**—  
 «Ingeniería Naval», marzo 1959.

Toda industria necesita una organización que regule todas las acciones y las canalice hacia el fin propuesto. No se comprende en la actualidad, dada la gran complejidad de la industria, que ésta funcione sin estar totalmente previstas todas las funciones a realizar, su secuencia y la forma de ejecutarlas.

Por tanto, será necesario fijar cada una de las etapas; asimismo indicar la correspondencia entre ellas, como las obligaciones y responsabilidades de cada uno de los pertenecientes a la industria. No es posible un funcionamiento normal si no está todo perfectamente delimitado.

Por otra parte, no sería posible obtener éxito si una organización prescindiera del medio ambiente, así como de la industria que le rodea, pues chocaría con la imposibilidad de adaptación de los individuos y con dificultades en la industria exterior.

Por eso, al pensar en una organización, hay que tener en cuenta todos los factores, y no es suficiente copiar de otro país y quererla adoptar a otro con un ambiente completamente distinto; muchos fracasos ocurridos en algunas industrias han pasado por intentar desconocer estos factores.

Este estudio está basado en las recomendaciones del Comité Internacional de Organización Científica; pero, por otra parte, se ha tenido en cuenta la organización de astilleros europeos, japoneses y americanos; intentando siempre adaptarse al tipo de nuestra industria, así como al carácter de nuestra raza.

El tipo de organización que se expone es el de línea funcional descentralizada, dentro de ciertos límites, ya que siendo un astillero una factoría industrial bastante compleja, es imposible conseguir este tipo ideal que tantos éxitos está cosechando, máxime al ser éste un tipo de industria de productos no serie; por ello se ha centralizado en aquellos casos obligados, como son los departamentos con los subdepartamentos.



**Los buques «Beniel» y «Benizar».**  
 «Ingeniería Naval», marzo 1959.

Recientemente se ha entregado a la Naviera de Exportación Agrícola, S. A., de Madrid, el buque *Benizar*, construido en los astilleros de Sestao, de la S. E. de Construcción Naval. Este buque es gemelo del *Beniel*, construido también en la misma factoría.

Ambos son del tipo *shelter*, con proa lanzada y popa de crucero. Tienen un castillo y una superestructura central, situada entre las escotillas números 2 y 3, y una pequeña caseta

a popa. La cámara de máquinas está situada entre las bodegas 2 y 3. Destinado al transporte de carga general, dispone de cabinas y salones para 12 pasajeros. Los camarotes y salones de pasaje, Oficiales y tripulación se hallan dispuestos en la superestructura general.

Las características principales de estos buques son: eslora total, 112,885 metros; eslora entre perpendiculares, 103; manga, 15,80; puntal a la cubierta *shelter*, 9,40; calado en carga (completo), 6,554; peso muerto, 5.100 toneladas; desplazamiento en carga, 7.530 tons.; potencia nominal del motor, 4.100 BHP.; velocidad en pruebas oficiales, 16 nudos; velocidad en servicio, aproximadamente 14 nudos.



FRIEDE, Juan: **Dos antiguos mapas de Venezuela.** — «Revista Shell» (Ve.), marzo 1959.

Los mapas que se reproducen junto a este estudio fueron descubiertos hace unos años en el Archivo General de Indias, de Sevilla, y son, indudablemente, los más antiguos que se conocen de esa región. Se ignoran muchos datos acerca de ellos, quién los envió y con qué motivo.

Podría suponerse que el primero fuera mandado por el Juez de residencia, el licenciado Juan Pérez de Tolosa, en 1546, con ocasión del envío de su extenso informe sobre la situación de la gobernación de Venezuela al Consejo de Indias, dado lo primitivo de su dibujo, la indicación de solamente dos ciudades fundadas hasta entonces, Caro y Maracaibo, y el hecho de trazar tan solo el territorio hasta entonces conquistado.

La procedencia del segundo mapa tampoco se conoce. Es posterior al primero, pues ya aparecen fundadas las poblaciones de Santiago de Lean (Caracas), Nirva, Nueva Valencia, Nueva Segovia (Barquisimeto), Tucu-yo, etc., todas ellas fundadas en la quinta, sexta y séptima décadas del siglo XVI. Probablemente este mapa formaba parte de una relación com-

pleta sobre la provincia de Venezuela, enviada a España en el último cuarto de dicho siglo, de acuerdo con la orden dada por el Presidente del Consejo de Indias Juan de Olando. Dicha relación no se ha encontrado todavía.



COTTA PINTO, Rafael: **Un problema siempre grave en la guerra: La estancia de buques beligerantes en las aguas y los puertos neutrales.** — «Oficema», junio 1959.

Este problema, fuente de continuas discusiones, es un aspecto ya estudiado y debatido hace tiempo; tanto, que se remonta a Grocio. A partir de éste, la cuestión ha sido debatidísima, pudiéndose poner numerosos ejemplos de soluciones, declaraciones y disposiciones contradictorias entre sí. Hoy unos países lo autorizan, otros lo niegan y otros (los más) lo limitan en el espacio.

Como ejemplo práctico de esta cuestión, hemos de acudir a un hecho acaecido en esa cantera inagotable que es la última guerra mundial. Pero como ejemplo más característico de violación de las aguas neutrales, y que tuvo cierta resonancia en los primeros tiempos de aquélla, fué el asunto del buque alemán *Altmark*, cuya historia, posición jurídica de las partes interesadas y resultados se recogen en este artículo.



GONZALEZ DE GUZMAN, Antonio: **La eliminación de residuos radiactivos en la mar.** — «Oficema», junio 1959.

Uno de los problemas que se plantean al futuro de la Humanidad es el de la eliminación de los residuos ra-

diactivos. La cuestión todavía no es grave; pero la proliferación prevista de plantas industriales o experimentales a base del empleo de la energía nuclear, hace que las autoridades de los países en que estas actividades tienen un ritmo de cierta consideración, sientan una seria preocupación respecto al porvenir, que en ciertos casos se ha traducido ya en publicación de normas e instrucciones determinando la forma de disponer de dichos residuos.

Las soluciones encontradas hasta la fecha son: Incineración, almacenado, enterramiento, evacuación por alcantarillas o tuberías a los ríos o al mar, y, por último, la inmersión a granel o en envases en alta mar.

La posibilidad y conveniencia de emplear unos y otros procedimientos entre los enumerados, está determinada tanto por circunstancias económicas como por la cantidad y clase de los residuos radiactivos, su estado físico y químico, su vida radiactiva y el emplazamiento del centro que los produzca; pero, en general, las autoridades en la materia aconsejan que aquellos isótopos radiactivos no utilizables con otras finalidades, cuya vida media sea mayor de un año, se eliminen utilizando el mar.

Este procedimiento de disposición, que parece sencillo a primera vista, plantea una serie de problemas que es necesario y útil divulgar, por su interés en los medios marítimos.

**RUSSELL, Bertrand: La guerra nuclear ante el sentido común.**—Aguilar, S. A. de Ediciones.—Madrid, 1959.—110 páginas.

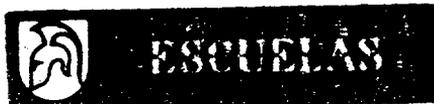
El filósofo, matemático y ensayista inglés Bertrand Russell, a quien se le concedió el Premio Nóbel de Literatura en 1950, no necesita presentación; pero si ha de indicarse, dado el tema que trata en ésta su última obra, que fué encarcelado durante la primera guerra mundial por su propaganda pacifista.

Este ensayo llega a manos del público español en una correcta traducción, poco después de haber aparecido la edición británica, ya que ésta ha sido también puesta a la venta en este año de 1959.

El propio Russell ha hecho la crítica de su ensayo, por lo que lo mejor es recogerlo, y así sabrá el lector el móvil y el fin que tuvo el autor al redactarlo:

*Este libro—dice Russell—se propone enseñar los medios posibles de llegar a la paz, recurriendo a métodos que resulten igualmente aceptables a las naciones comunistas, a las naciones de la O. T. A. N. y a las naciones no comprometidas. Espero que en las páginas siguientes no haya una palabra capaz de sugerir partidismo a favor de uno u otro bando. He señalado con frecuencia cuáles son mis opiniones con referencia a las excelencias de los sistemas políticos y económicos orientales y occidentales; pero al discutir los peligros de la guerra nuclear, carecen de importancia las opiniones que puedan tenerse acerca de los principios. Lo que necesitamos no son apelaciones a tal o cual ismo, sino el sentido común. No veo razón alguna para que la clase de argumentos que aportan quienes piensan como yo, deban despertar mayor interés en un bando que en otro, o en la opinión del ala izquierda más que en la de los hombres de criterio conservador. Este llamamiento va dirigido a los seres humanos como tales, y se hace por igual a todos aquellos que anhelan la supervivencia del género humano.*

Dividida la obra en diez breves capítulos, tiene como colofón dos apéndices, que en un mucho son como una síntesis o razón de los diez capítulos, que son el cuerpo del ensayo, y, por último, se incluye una bibliografía bajo el atinado título de *Libros cuya lectura se recomienda*, que, precisamente, todos ellos fueron editados en 1958, es decir, que no son los más recientes relativos a un tema, el cual puede ser la causa de un cambio radical en la vida de la Humanidad.



**TARDY, Jean: Opérateur ou technicien? Réflexions sur le choix de l'enseignement á donner au**

**personnel militaire.**—«Revue Maritime» (Fr.), mayo 1959.

El empuje técnico que desde hace tiempo se ejerce con una particular intensidad en el terreno militar, hace que diferentes ramas de la defensa nacional hayan de enfrentarse con el problema de la formación del personal susceptible de asumir en las unidades operacionales no sólo el cargo de la acción de combate propiamente dicho, sino también el cargo técnico del material. La variedad y la rapidez de evolución de los materiales y su complejidad técnica creciente, hacen difícil la solución de este problema, que incluso se complica a resultas de numerosas contingencias permanentes o transitorias, materiales, históricas, financieras y psicológicas.

Las soluciones actualmente en vigor no parecen absolutamente lógicas; no pueden ser consideradas como intangibles, y la evolución sigue siendo el índice más característico de los organismos vivos. Evolución de la enseñanza, progreso de las armas y diferenciación de técnicas, hacen inevitable una evolución de las estructuras que participan en la formación del personal militar. Para que esta evolución sea a la vez racional y económica, es necesario enfocar claramente el problema: contribuir a este análisis es el fin de este ensayo.



LABAYLE-COUHAT, Jean: **Marines 1959. La Marine américaine.**—«Revue Maritime» (Fr.), mayo 1959.

La Marina norteamericana sigue siendo la primera del mundo, y el avance que ha conseguido después de estos últimos años en el campo científico y técnico tiende, al parecer, a acentuarse. Y esto, a pesar de la queja de que los créditos que se conceden no permiten la construcción de buques que las autoridades navales exigen cada año.

1959]

10

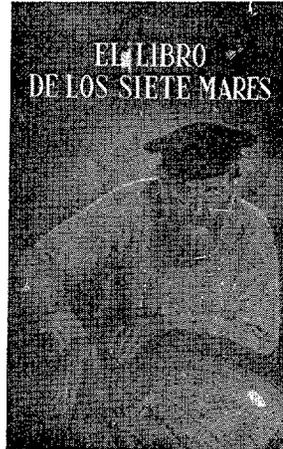
Sin embargo, el cálculo de previsiones para el 1.º de julio de 1960, la flota activa estará compuesta por: 14 portaaviones de ataque, 14 cruceros, 238 destructores o escoltas, 113 submarinos y 9.200 aviones o helicópteros, más el numeroso material auxiliar y anfíbio y el que depende de la Infantería de Marina. Para todos estos buques se necesitan 630.000 Oficiales y marineros.

En las páginas de este trabajo se examinan cada una de las categorías que constituyen esta flota, la cual, a pesar de las opiniones pesimistas de su jefe directo, es un formidable instrumento de combate, especialmente equipado para un conflicto convencional y que está camino de adaptarse rápidamente para una guerra nuclear generalizada.



FREUCHEN, Peter: **El libro de los siete mares.**—Editorial Luis de Caralt. Barcelona, 1959.

En diez capítulos se divide este libro, que es algo así como una pequeña enciclopedia de la mar. Si lo de-



finimos así, no es más que por la razón de que los temas que en el mismo se tratan son los más dispares, no

145

teniendo ningún capítulo relación con otro, y por ello lo que se busca es dar al lector una serie de facetas de lo que es el mar, qué ha sucedido en él, cómo se le ve y se le interpreta y cómo es su mundo, tan necesario para el hombre y tan poco conocido por éste.

El autor, explorador y navegante, nórdico de origen pero ciudadano norteamericano hoy, creemos que ha buscado con su obra dar al lector una panorámica general de los mares.

Libro que, al tiempo de estar excelentemente editado, contiene una amplísima parte gráfica. De ésta hay que hacer resaltar que para las reproducciones de dibujos antiguos ha habido que echar mano a la profusa producción española de libros españoles sobre navegación.

Libro de gran público, interesante y ameno, aunque el autor algunas veces trata distintos temas con una cierta ligereza si ha de considerarse la cuestión desde un punto de estricto rigor histórico. La gran ventaja de esta obra reside en que sirve lo mismo al profano que al enterado y en ella se encuentran datos que conviene alguna que otra vez recordar. Para los que la lean puede que no les enseñe nada nuevo, pero dada la forma en que toda ella está desarrollada, tiene atractivo su narración.

LAREE, Jean: *L'île des Faisans*.—*«Revue Maritime»* (Fr.), mayo 1959.

La isla de los Faisanes—dice el autor—es la historia, a través de los siglos, de la turbulenta amistad francoespañola, amistad cortada por disputas, guerras y arreglos; es el lugar donde los Jefes de las dos naciones hermanas pueden encontrarse sin complicación diplomática, porque esta fanega de tierra es propiedad indivisa de ambos países.

En este artículo se mezclan la Historia, la anécdota y el comentario hechos todos con gran amenidad.

SANZ Y DIAZ, José: *El mar, intendente de nuestra Cruzada*.—*«Punta»*, abril 1959.

Quizá sea una revelación para muchos lectores saber que uno de los

elementos que más contribuyeron al sostenimiento de los ejércitos de Franco fué el mar; que una de las industrias que mayor desarrollo alcanzó con el tráfico de la guerra fué la pesca.

Durante la guerra, las flotas pesqueras trabajaron sin descanso, es decir, unas ciento veinte mil almas entre pescadores y empleados de industrias similares, hicieron que ni al soldado ni a la retaguardia les faltara el pescado.

Así, la flota de Vigo produjo cuarenta millones de pesetas de pesca anual; la de La Coruña, treinta millones y la de Marín un millón.

En otras zonas también la aportación fué importantísima, pues por la Pescadería del Dique de Huelva en un año pasaron 23.737.000 kilogramos de pescado, con un valor de pesetas 44.474.612.

Hoy, al cabo de veinte años, conviene recordar este esfuerzo nobilísimo del mar, esta aportación valiosa de los pescadores españoles.



El carguero rápido «Benloyal» para servicio a Extremo Oriente. «Oficema», junio 1959.

La naviera británica Ben Line está incorporando a su flota una serie de buques rápidos, compeliada a ello por las características de su línea de Extremo Oriente, en la que tiene que competir con armadores japoneses, quienes, desde la guerra, se han especializado en la construcción de tonelaje rápido.

Así, acaba de incorporar al servicio el carguero rápido *Benloyal*, con maquinaria de turbinas, que desarrolla 14.000 C. V. E. a la potencia de servicio y 15.500 C. V. E. a toda potencia. Este buque es, sin duda, uno de los más potentes cargueros en servicio.

A los efectos de comparación pueden citarse los buques norteamericanos de la clase *Mariner*, que fueron proyectados con un concepto un tanto de defensa militar y se estimaron

antieconómicos cuando se terminaron hace unos cinco o seis años y que desarrollaron 17.500 C. V. E. para una velocidad de 20 nudos, con un peso muerto de 12.910 toneladas.

**Informe anual del Lloyd's Register of Shipping.** — «Ingeniería Naval», marzo 1959.

Del informe anual del Lloyd's hace *Ingeniería Naval* un resumen en el que se recogen los aspectos más interesantes del mismo. Después de una visión panorámica del estado de la construcción naval en el mundo, se hace referencia a las novedades técnicas y métodos de construcción más empleados, siendo de especial interés los epígrafes que se refieren a la propulsión nuclear y a los metales y plásticos.

Luego se hace una referencia a la situación de los astilleros y a los pedidos de nuevas unidades, indicándose lo pertinente a ambos conceptos por países, realizándose al mismo tiempo el oportuno comentario.

Respecto a España se dice: Se ha mantenido el impulso que la Ley de Protección y Renovación de la Marina Mercante ha proporcionado a la industria naval y la entrega de nuevo tonelaje en 1958 ha excedido de la estimación anual de 100.000 toneladas de registro bruto. Esta producción es menor que la capacidad de los astilleros españoles, debido a la insuficiencia e irregularidad de la producción nacional de materiales, en especial del acero.



**MUÑOZ GARCIA-VASO, J.:** Descomunal plan de trabajo oceánico del Dr. Harrison Brown.— «Oficema», junio 1959.

Cuando los hombres de ciencia norteamericanos se afanan en la conquista de los espacios intersiderales, los sabios del Californian Institute of

Technology hacen esta sorprendente declaración: *El hombre habrá de buscar la solución para sus futuros problemas no en los espacios intersiderales, sino en el fondo de los océanos.*

Y no contentos con esta declaración, el mismo director del Instituto, el doctor Harrison Brown, solicita del Gobierno de los Estados Unidos una cantidad de 650 millones de dólares para poner en marcha un descomunal plan de trabajo e iniciar la obtención de las valiosas materias primas que se encuentran en el mar y en el suelo y subsuelo submarino.

Es preciso—ha declarado el doctor Harrison Brown—que cuanto antes dispongamos de islas artificiales desde las que se pueda comenzar la obtención de las necesarias materias primas que existen en el mar y que ahora en varios puntos de la tierra han comenzado a agotarse. Como se sabe, el proyecto de islas flotantes para la explotación de productos submarinos y prospecciones petrolíferas fué puesto en práctica con éxito en el golfo de México, cerca de las costas de Texas y en el mar Rojo.

**ROUCH, Jules:** El Mediterráneo y sus vientos. — «Puntal», abril 1959.

Cuando se examina una carta representativa de las direcciones medias de los vientos o de sus rosas de frecuencia en el Mediterráneo, resulta de una apariencia dispartada dada su enorme variabilidad. Para ver un poco claro en esta cuestión de los vientos mediterráneos es menester relacionarlos con algunos fenómenos atmosféricos generales; por ejemplo, con los monzones.

El fenómeno de los monzones se manifiesta netamente en el Mediterráneo, pero especialmente en las costas de España y también en las de Libia.

A continuación el autor hace una relación de los vientos locales, que cada uno tiene su carácter especial y típico y que ya desde los tiempos antiguos eran perfectamente conocidos algunos, principalmente aquellos que corresponden a Grecia y mar Egeo.



VIDAL IBARRA, José: **Razones de la carestía del puerto de Valencia.**—«Oficema», junio 1959.

Un simple afán divulgador e informativo lleva al autor a ocuparse de un problema planteado a Valencia desde hace bastante tiempo: la carestía de su puerto. Todos los que hayan tenido contacto con el mismo se habrán dado cuenta de que algo falla en su organización. Los servicios no son mejores que los de otros puertos, pero el coste de las operaciones sube mucho más de lo previsto. En estos momentos la situación del puerto de Valencia es antieconómica, perjudica a la ciudad, a su región, a los intereses estatales y a los usuarios.

Dicho de esta manera, parece increíble, pero su funcionamiento es tan poco racional que conduce a una situación de desventaja para todos.

La mercancía resulta gravada extraordinariamente por el simple hecho de ser cargada o descargada en el puerto de Valencia: esto hace que los buques huyan de él. Para reforzar esta opinión, que no es secreto para cuantos se dedican a negocios que les relacionen con el puerto, hay que indicar que la gran parte de los abonos consumidos por el campo valenciano son descargados en Alicante y luego se transportan por carretera. Una tonelada de plátanos descargada en Valencia cuesta unas 200 pesetas; en el de Alicante, alrededor de 50. La naranja y otros productos buscan, siempre que es posible, otros puertos.

La consigna que suelen recibir los buques es pasar de largo, como si la ciudad estuviese en cuarentena. Con ello pierde vida y prestigio la ciudad misma.



ANDERSON, William R., y BLAIR, Clay: **«Nautilus»; 90° Norte.**—

Editorial Juventud. Barcelona, 1959.—220 páginas.

*En mérito al extraordinario hecho de haber efectuado por primera vez en la Historia el viaje a través del Polo Norte de la Tierra por debajo de la capa de hielo del Artico, desde el estrecho Behring al mar de Groenlandia, durante el periodo comprendido entre el 22 de julio y el 5 de agosto del año 1958, el submarino U. S. Nautilus, primer buque con propulsión atómica, añadió a su brillante historial el cruce del Océano Glacial Artico, desde el estrecho de Behring al mar de Groenlandia, pasando sumergido por debajo del Polo Norte geográfico. Este viaje ha demostrado la posibilidad del uso de una nueva ruta marítima comercial: el paso por el Noroeste entre los dos más grandes océanos de la tierra. Un submarino mercante con propulsión nuclear podrá, en el porvenir, utili-*



*zar esta derrota en beneficio del comercio y de la prosperidad mundial. La pericia profesional y el valor e intrepidez de los Oficiales y dotación del Nautilus han seguido las más gloriosas tradiciones de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y continuando el espíritu de iniciativa que siempre ha caracterizado a nuestro país.*

Lo anteriormente transcrito es el texto del decreto por el que se concedió al *Nautilus*—por primera vez en tiempo de paz a un buque de guerra—la Presidential Unit Citation, honor otorgado a una unidad naval por su acción distinguida en combate: el premio a una de las más extraordinarias navegaciones que han tenido lugar y que sirve para que el Capitán de Fragata Anderson haga en este libro la biografía del proyecto—luego realidad—de una travesía polar que se mantuvo en el más riguroso secreto y se conoció con el nombre de Operación Sunshine.

Acompañan al texto una buena cantidad de fotografías relativas al histórico acontecimiento, así como unos mapas. Edición muy cuidada, pero ¿por qué traducir literalmente Commander?



VOLGER, M.: El buque para toda carga y el transporte de carga

a granel.—«Ingeniería Naval», marzo 1959.

Los deseos de los armadores de hacer el transporte por mar económico y que el buque pueda acoplarse fácilmente a distintos fletes, ha movido en estos últimos años a los proyectistas de numerosos astilleros a buscar nuevas soluciones a las bodegas de carga.

En este trabajo, traducido por don J. B. Parga, se informa someramente sobre los medios y caminos seguidos por la A. G. Weser en los últimos cuatro años para lograr un buque de carga racional y lo más seguro posible contra las crisis.

Los altos precios de los fletes en los últimos años dejaron ver temporalmente algunos problemas de fondo que en condiciones de dura competencia pueden tener importancia decisiva.

Se ha demostrado que en la configuración de un carguero no se ha alcanzado en modo alguno la solución única que cumple con unos determinados datos y que, al contrario, en virtud de una serie de nuevos impulsos se ha dado el primer paso de un amplio desarrollo que actualmente está en pleno apogeo.





# PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

## ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*África:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana:* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.  
*Nautilus:* Nt.  
*Oficema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

## ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

## BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

## BRASIL

*Revista Marítima Brasileña:* R. M. B. (Br.).

## COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

## CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

## CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

## DOMINICANA

*Universidad de Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

## ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

## FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. M. (Fr.).  
*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

## ITALIA

*Bollettino de Informazione Marittime:* B. I. M. (It.).  
*Il Corriere Militare:* C. M. (It.).  
*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

## PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

## PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

## PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).  
*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).  
*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).  
*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).  
*Boletim de Pesca:* B. P. (Po.).

## SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

## URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

VAZQUEZ CHAO, A.:

*Agrietamiento de algunos colectores altos de calderas Yarrow.*

R. G. M. 7-1959, pág. 3. (MAQUINAS)

GARCIA CAMARERO, E.:

*La Escuela Cartográfica de Mallorca.*

R. G. M. 7-1959, pág. 10. (CARTOGRAFIA)

FERNANDEZ-ACEYTUNO, F.:

*Triptico de las armas.*

R. G. M. 7-1959, pág. 23. (ARMAS)

RUEDA URETA, A.:

*La nueva "familia X-15 DYNASOAR".*

R. G. M. 7-1959, pág. 32. (AERONAUTICA)

*La Marina inglesa en 1959.*

(Trad. por A. Valles.)

R. G. M. 7-1959, pág. 42. (FLOTAS)

*Consecuencias legales de la explosión de nitrato amónico en el año 1957 en el puerto de Texas City.*

(Trad. por A. de E.)

R. G. M. 7-1959, pág. 63. (ACCIDENTES)

*La estrategia británica en la batalla del Río de la Plata.*

(Trad. por J. L. Torres.)

R. G. M. 7-1959, pág. 68. (ESTRATEGIA)

*El arma terrorífica de la Marina de los EE. UU.*

(Trad. por J. Moscoso.)

R. G. M. 7-1959, pág. 75. (ARMAS)

JAUDENES, J.:

*El Piloto Juan Fernández Ladrillero (Historias de la mar).*

R. G. M. 7-1959, pág. 80. (BIOGRAFIA)

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

GONZALEZ TABLAS, R.:

*¿Cuerpo único?*

R. G. M. 5-1959, pág. 573.

(ORGANIZACION)

NIETO MOYA, M.:

*Consideraciones sobre las condiciones sanitarias en la provincia española de Guinea.*

R. G. M. 5-1959, pág. 577.

(SANIDAD)

CUMBRERAS, F. L.:

*Notas sobre cohetes.*

R. G. M. 5-1959, pág. 586.

(ARMAS)

DIAZ DEL RIO, G.; ALONSO PENA, M., y PASTOR, C.:

*Principios sobre defensas de puertos.*

R. G. M. 5-1959, pág. 593.

(PUERTOS)

GARCIA FRANCO, S.:

*La latitud, al mediodía.*

R. G. M. 5-1959, pág. 603.

(CIENCIAS)

BOLIN, L. A.:

*Nombres españoles en las costas de Alaska.*

R. G. M. 5-1959, pág. 608.

(HISTORIA)

*La estrategia italiana en el Mediterráneo en 1940-43.*

(Trad. por A. Contreras.)

R. G. M. 5-1959, pág. 622.

(ESTRATEGIA)

*Operaciones anfibias.*

(Por J. M.<sup>a</sup> Heras.)

R. G. M. 5-1959, pág. 633.

(TACTICA)

*El primer combate de Narvik.*

R. G. M. 5-1959, pág. 641.

(GUERRA)

*Las operaciones de Suez en 1956 y la Marina.*

(Trad. por A. Vallés.)

R. G. M. 5-1959, pág. 649.

(GUERRA)

LLABRES, J.:

*La Escuadra de Instrucción en Mahón (1897).*

(Historias de la mar.)

R. G. M. 5-1959, pág. 677.

(FLOTAS)

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

SALVA, J.:

*En torno a la formación profesional de los Oficiales de Intendencia de la Armada.*

R. G. M. 4-1959, pág. 411. (ESCUELAS)

FERNANDEZ GAYTAN, J.:

*La Marina en las guerras carlistas.*

R. G. M. 4-1959, pág. 423. (HISTORIA)

SENAC CALDERON, A.:

*Orientación antisubmarina... con submarinos.*

R. G. M. 4-1959, pág. 431. (TÁCTICA)

MASIP COSIN, J.:

*Más sobre especialidades.*

R. G. M. 4-1959, pág. 436. (ESCUELAS)

GARCIA ALONSO, A.:

*Algo sobre salvamentos con helicópteros.*

R. G. M. 4-1959, pág. 440. (SALVAMENTOS)

*Navegando bajo el casquete polar.*

(Trad. por el C. de C. J. Serra.)

R. G. M. 4-1959, pág. 445. (VIAJES)

CONTRERAS, A.:

*Represalias en masa: ¿Supervivencia o...?*

R. G. M. 4-1959, pág. 452. (ESTRATEGIA)

OBRADOR, E.:

*Generalidades sobre el empleo de dragaminas costeros en operaciones de rastreo.*

R. G. M. 4-1959, pág. 460. (TÁCTICA)

RINCON, J.:

*Empleo de helicópteros en operaciones anfibia.*

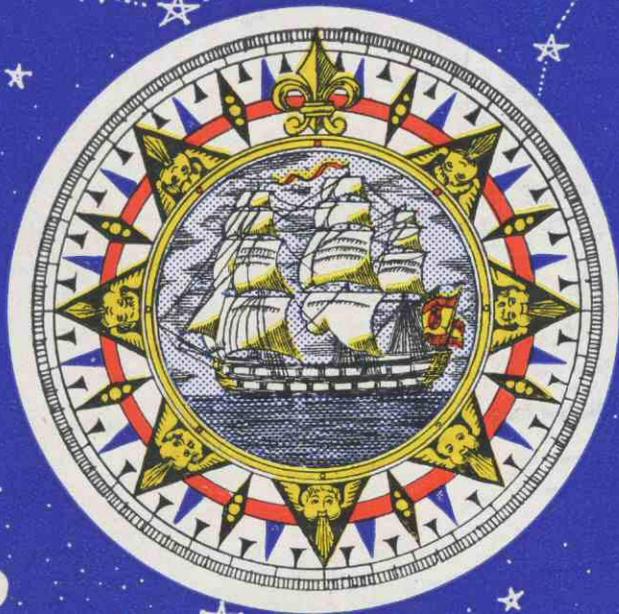
R. G. M. 4-1959, pág. 464. (AERONÁUTICA)

LLABRES, J.:

*La fragata "Arapiles" en Venezuela.* (HISTORIAS DE LA MAR)

R. G. M. 4-1959, pág. 503. (HISTORIA)

# REVISTA GENERAL DE MARINA



AGOS

1959

# REVISTA GENERAL DE MARINA

Depósito Legal: M. 1.605-1958

Troncos de leguas

**S. García Franco**

Tríptico de las armas

**F. Fernández-Aceytuno**

El poder adquisitivo de la ración de Armada. Su medida estadística

**J. López Rapallo**

Una nueva etapa en la Escuela de Estudios Superiores

**R. Díez Davó**

En pro de la objetividad

**A. Senac Calderón**

## NOTAS PROFESIONALES:

Odisea de un grupo de supervivientes del crucero alemán "Emden"

El Departamento de Buques del Almirantazgo

## HISTORIAS DE LA MAR:

La fragata de hélice "Petronila". 1855-1863

**Juan Llabrés**

Miscelánea

Noticario

Libros y revistas

## MARINA MERCANTE, DE PESCA Y DEPORTIVA

La Marina mercante en 1958

Rafael de la Guardia y Pascual del Pobil

**DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
MONTALBAN, 2  
MINISTERIO DE MARINA**

**AÑO 1959**

**TOMO 157  
AGOSTO**



## EL VIAJE A ITALIA DEL EXCMO. SR. MINISTRO

**C**OMO saben nuestros lectores, el Almirante Abárzuza ha girado una visita oficial a Italia, invitado por las fuerzas armadas de aquel país, a través del Ministro de la Defensa, Honorable Andreotti, visita que se llevó a cabo entre los días 1 y 8 de julio. El resto del tiempo que el señor Ministro y su séquito permanecieron en Italia —hasta el día 10— tuvo como principal finalidad la de postrarse ante el Santo Padre, que el día 9 concedió audiencia privada al señor Ministro. Ofrecemos a continuación una crónica de las jornadas italianas del Almirante Abárzuza, que han servido para fortalecer los lazos de colaboración y cooperación técnica entre las Marinas de las dos naciones, y han robustecido la hermandad italo-española.

### DE MADRID A NAPOLES

**E**L señor Ministro, a quien acompañaban el Jefe de su Secretaría, Capitán de Fragata Galvache Arroyo; su Ayudante, Capitán de Corbeta Díaz Rodríguez, y el Capitán de Intendencia De Diego López, en funciones de Ayudante, salió de Madrid en la noche del 28 de junio, en el expreso de Barcelona. A primera hora de la mañana, luego de incorporarse a la expedición el Capitán de Navío de la Ar-

mada italiana, Agregado Naval en Madrid, don Giovanni Sleiter, y de oír misa en la Comandancia de Marina de la Ciudad Condal, los viajeros embarcaron en los destructores *Almirante Ferrándiz* y *Lepanto*, que al filo de las diez salieron de puerto. Tanto a la llegada a la estación terminal del ferrocarril Madrid-Barcelona, como al embarcar en los buques, le fueron rendidos al señor Ministro los honores de ordenanza, siendo recibido y despedido por las primeras autoridades militares, civiles y municipales de la ciudad.

De Barcelona a Mahón el viaje se desarrolló sin incidentes, entrando los buques en el último puerto citado hacia las cinco de la tarde y atracando seguidamente. El Comandante General de la Base Naval de Baleares, Almirante Benito; Autoridades, el Jefe de la Estación Naval de Mahón, Capitán de Navío Díaz del Río, y las más destacadas personalidades de la isla de Menorca, saludaron al Almirante Abárzuza al desembarcar.

Inmediatamente, el señor Ministro giró una detenida visita de inspección a las instalaciones de la Marina en tierra y a los buques de guerra surtos en el puerto.

Entrada la noche, le fué ofrecida una recepción en el Club Marítimo, en el curso de la cual el presidente de la veterana entidad, señor don Miguel Florit, le impuso la Insignia de Oro de la misma. Con este motivo, el señor Florit pronunció unas brillantes y sentidas palabras, recordando las diferentes épocas en que el Almirante Abárzuza había estado destinado en Mahón y agradeciendo sus gestiones en bien del Club, de su labor de estímulo de vocaciones marineras gracias a los deportes náuticos, y de la ampliación de sus instalaciones. Le contestó el señor Ministro, con visibles muestras de emoción, asegurando que su cariño a Mahón y a los mahoneses, que se remonta a muchos años atrás, informó siempre el deseo de ayudarles a desarrollar su Club Marítimo: *De los buenos balandristas salen siempre excelentes marineros, y esta inclinación, transmitida de padres a hijos, redundará en beneficio de la Patria, que vive cara al mar.* El numerosísimo público, congregado en los salones y terrazas del Club, tributó al Ministro una calurosa ovación. Terminada la ceremonia, se verificó el reparto de premios de las regatas *Trofeo Almirante Abárzuza*, y hubo una exhibición de danzas regionales seguida de animado baile.

A las 09,00 del día 30, los destructores zarparon de Mahón para Nápoles.

Desde el primer momento pudo observarse que el estado del mar, que no era bueno a la salida de puerto, tenía tendencia a empeorar, ya que el viento, de componente norte, levantaba fuerte marejada, que azotaba a los buques entre la amura y el través de babor. La navegación, por tanto, fué incómoda hasta las Bocas de Bonifacio, teniendo que registrarse, por desgracia, las graves heridas sufridas por el Suboficial radio, sonorista, don Martín García Mateo, que al dirigirse a popa, en el cumplimiento de su deber, fué lanzado por un golpe de mar, violentísimamente, contra el varadero de cargas de profundidad, que, si impidió que fuera proyectado fuera del

buque, le ocasionó la fractura de la tibia y el peroné de la pierna derecha, contusiones en el pecho y otras lesiones en la región pelviana, cuya importancia no pudo ser determinada de momento. Hallándose los buques no lejos de la base italiana de la Magdalena, se gobernó en demanda del citado puerto y se fondeó en la rada del mismo. Pero no fué posible establecer contacto con tierra con la rapidez debida, por lo que, volviendo a levar, se continuó viaje a Nápoles a gran velocidad, a fin de desembarcar al herido antes de la entrada oficial del señor Ministro. A las siete de la mañana el *Almirante Ferrándiz* se adelantó a la bocana del puerto de Nápoles y desembarcó, en una falúa de la Marina italiana, a don Martín García Mateo, para que fuera inmediatamente hospitalizado.

A las doce del mismo día 1.º, los buques españoles entraron en puerto, correspondiendo, conforme a Reglamento, a los honores que rindieron a la insignia del señor Ministro el portaaviones norteamericano *Roosevelt*, entre otros buques surtos, y quedando atracados en punta al muelle de la Estación marítima.

Subieron a bordo en Nápoles el Almirante de Escuadra Francesco Ruta, Comandante del Departamento Marítimo del Bajo Tirreno; el Almirante Roselli Lorenzini, que habría de acompañar a S. E. durante su estancia en Italia; el Embajador de España en el Quirinal, señor Dousignague; el Cónsul de España en Nápoles, señor Corona, y un numeroso grupo de autoridades civiles y Jefes de Marina. Se incorporó al séquito del Almirante Abárzuza el Agregado Naval de España en Roma, Capitán de Navío Díaz-Pache.

El Embajador de España ofreció al Ministro y séquito una comida íntima, y por la tarde, el Almirante Abárzuza y sus acompañantes visitaron las instalaciones de *Microlanda*, centro de investigación, desarrollo y fabricación de aparatos electrónicos, situado en las inmediaciones de Nápoles, que les fué mostrado detalladamente por su director e ingenieros jefes de laboratorios y talleres.

A las nueve de la noche el Ministro español asistió a una cena, ofrecida por el Comandante Jefe del Departamento Marítimo del Bajo Tirreno, Almirante Ruta.

## NAPOLIS-ROMA-GAETA

El día 2 de julio, a las diez horas, en el avión personal del Ministro de la Defensa de Italia, el Almirante Abárzuza y su séquito emprendieron vuelo a Roma. Antes, sin embargo, el Ministro español visitó al Suboficial hospitalizado, don Martín García Mateo, comprobando que se hallaba más animado y estaba perfectamente atendido, si bien persistía su gravedad.

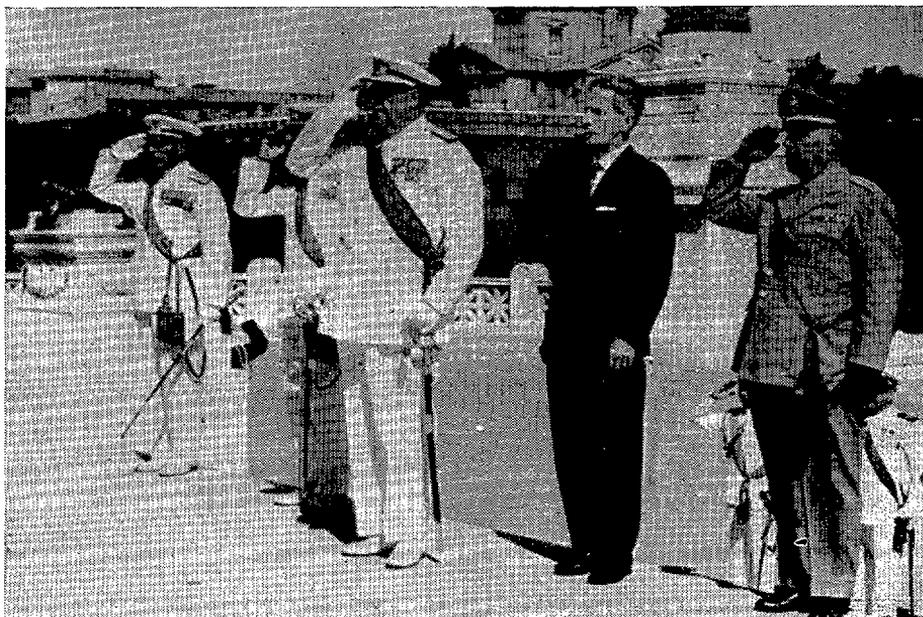
La llegada a Roma, por el aeropuerto de Ciampino, fué precedida de un vuelo circular, a baja altura, sobre la Ciudad Eterna, que el Comandante de la aeronave, Teniente Coronel Piloto Alfredo Pulzetti, realizó con singular pericia.

En Roma, hora de las once, el señor Ministro fué recibido con

honoros militares y cumplimentado, al descender del avión, por los Embajadores de España en el Quirinal y el Vaticano, señores Dou-signague y Gómez del Llano; el Jefe del Estado Mayor de la Marina, Almirante de la Escuadra Pecori, Subsecretario de la Defensa, Director del Instituto Español y otras numerosas e ilustres personalidades. De Ciampino al hotel, donde tenía reservado alojamiento el Ministro español, del mismo modo que en Nápoles, iba escoltado por un pelotón de motoristas del Cuerpo de Carabinieri. Al mediodía, el Almirante Abárzuza y su séquito almorzaron en la intimidad con el Almirante Jefe de Estado Mayor de la Marina.

Por la tarde, a las diecisiete horas, el Ministro español visitó al de la Defensa de Italia, Honorable Andreotti, departiendo con él durante unos minutos y recibiendo de su mano las insignias de Caballero de la Gran Cruz al Mérito de la República italiana. Seguidamente visitó al Jefe de Estado Mayor de la Defensa, General Rossi, y Almirante Pecori, Jefe de Estado Mayor de la Marina.

Por la noche, el Almirante Roselli Lorenzini ofreció al Almirante Abárzuza una cena en un restaurante de los alrededores de Roma.



El viernes, 3 de julio, a las 09,00, el señor Ministro hizo ofrenda de una monumental corona de flores ante el monumento al Soldado Desconocido, acto que revistió extraordinaria brillantez y emoción. Más tarde, por encontrarse ausente de Roma el Presidente de la República italiana, S. E. Gronchi, firmó en el Registro del Quirinal, y a continuación visitó al Presidente del Consejo de Ministros, Honorable Antonio Segni.

A las trece horas, en Villa Montuori, sede de la Embajada de España en Roma, el Embajador señor Dousignague ofreció un almuerzo al Ministro de Marina de España, al que asistió el de la Defensa de Italia. Antes de la colación, el Almirante Abárzuza impuso al Honorable Andreotti y al Almirante Bigliardi la Gran Cruz del Mérito Naval, pronunciando el discurso cuyo texto se acompaña:

Señor Ministro. Sr. Almirante. Sr. Embajador. Señores:

No hace todavía un año, la Marina española tuvo el honor y la satisfacción de recibir a una brillante Misión Naval italiana que, presidida por el Almirante Pecori, recorrió y visitó nuestros buques e instalaciones. Era aquella visita, como la mía ahora, una manifestación de la tradicional amistad entre nuestras Fuerzas navales. Fruto de esta amistad es la colaboración y cooperación técnicas que cada día se estrechan más y cada vez se hacen más necesarias para contribuir a la defensa de los valiosos bienes espirituales con que nuestras dos naciones, de modo excepcional, se han visto favorecidas.

España, como todos los pueblos que cuentan su historia por siglos, ha tropezado muchas veces con la incomprensión, y por ello los Marinos españoles estimamos en lo que vale esta cordial amistad que la Marina italiana nos brinda con verdadera elegancia del espíritu. Nuestras dos Marinas, que navegan por este mar que une a estos pueblos cuna de la civilización occidental, mantienen por encima de todo unos profundos lazos de sincera amistad.

Con vuestra delicada hospitalidad he podido conocer de cerca las manifestaciones de vuestra excelente técnica naval militar. Ello me recompensaba suficientemente. Sin embargo, me habéis deparado la grata sorpresa de otorgarme la preciada condecoración que ayer recibí de manos del Honorable Andreotti.

Agradezco y estimo este honor en todo lo que vale, y lo acepto no en nombre de lo que soy, sino de lo que represento.

Quien os habla se honró en proponer al Jefe del Estado español, Generalísimo Franco, la concesión de la Gran Cruz del Mérito Naval a quien de modo tan brillante gobierna a la Marina italiana, el Honorable Andreotti, Ministro de la Defensa, y a uno de sus más inmediatos colaboradores, el Almirante Bigliardi, Secretario general para la Marina.

Al imponeros estas Grandes Cruces, quiero haceros presente, como Ministro y sobre todo como Almirante y amigo, mi cordial felicitación por el éxito de vuestra labor, con lo que estáis logrando de manera efectiva dar a Italia el instrumento de poder naval tan necesario para defender la civilización y el patriotismo espiritual que nos fueron legados.

El Honorable Andreotti contestó con unas palabras de sentido elogio a España y al Generalísimo Franco, del que dijo: *Si no tuviera otros méritos, que los tiene muy grandes, ocuparía un puesto en la*

*Historia sólo por el hecho de haber sabido mantener apartada a España de la segunda guerra mundial.* El Ministro de la Defensa de Italia añadió que nuestra Patria fué la primera fuerza que se opuso a la marcha del comunismo de Italia, que cuando la retirada de Embajadores, España sostuvo el suyo. Resaltó las virtudes de nuestro pueblo, tan parecido al italiano y ligado como él al compromiso histórico de defender la cultura y la civilización latina contra todos los peligros. Terminó dando la bienvenida al Embajador de España, recién incorporado a su misión diplomática cerca del Gobierno de Italia, y le auguró el mejor de los éxitos en su gestión, prometiéndole las máximas facilidades para el desempeño de la misma.

Por la noche, en el palacio Barberini, el Ministro de la Defensa ofreció al de Marina de España una cena de gala, en la que se brindó por los dos países y sus respectivos Jefes de Estado.

Esta jornada romana marca el punto culminante del éxito de la visita a Italia del Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, en lo que se refiere al fortalecimiento de los lazos de hermandad que unen a las fuerzas armadas de las dos naciones y en particular a ambas Marinas. El discurso del Honorable Andreotti, cordial y afectuoso en extremo hacia nuestra Patria, y la amistad que en Villa Montuori nació entre los dos protagonistas de la ceremonia, así lo acreditan sobradamente.

El sábado, 4 de julio, el Almirante Abárzuza se trasladó a Gaeta para asistir, con el Honorable Andreotti, a una demostración naval en su honor, a cargo de unidades de superficie y submarinas de la Primera División y aviones antisubmarinos. Gaeta, la histórica ciudad tan ligada a los grandes anales españoles, aparecía engalanada con banderas italianas y de nuestra Patria y decorada con carteles de salutación a los ilustres visitantes. En el Ayuntamiento se celebró una solemne recepción, en el curso de la cual el alcalde tributó elocuente homenaje a España y a su Marina, representadas por el Almirante Abárzuza. El señor Ministro le contestó con el discurso cuyo texto transcribimos a continuación:

Señor Alcalde de Gaeta. Sr. Ministro de la Defensa. Sres. Almirantes. Señores:

Permitid a un español decir que Gaeta es la ciudad más latina del Mediterráneo. Digo también que Gaeta es el mar amurallado, el mar con historia, el mar de piedra donde, durante siglos, en catorce asedios, vino a estrellarse el Poder contra la Gloria. Gaeta es el valor, la fe, la confianza sin fisuras, el triunfo. Y Gaeta, además, es la población de esta península del milagro donde las historias grandes de Italia y España se unifican e identifican para participar juntas en la hazaña, para escribir sus mejores páginas.

Es perfectamente posible decir también que para un Marino español la visita a Gaeta es la realización de un sueño largamente acariciado. He venido a vuestra ciudad, en una de las escalas más atractivas y significativas de mi viaje por vuestra tierra, para ver

de cerca a la Marina de Italia. Desde esta orilla, donde las palabras bienaventuradas de vuestro Síndico me han salido al encuentro, proclamo mi satisfacción por encontrarme entre vosotros.

Tenemos muchos puntos de contacto: una civilización cristiana por la que responder ante nuestros hijos; la comunidad de intereses del Mare Nostrum; y la maravillosa obligación de ser fieles a nuestro pasado. Ningún lugar como Gaeta para cantar ese pasado, y el presente, y el porvenir de este rincón de la gracia, del trabajo y del éxito que fué la puerta de Nápoles en tiempos y que tal vez sea, para siempre, la puerta de la cultura occidental.

Estoy orgulloso de ser vuestro huésped como Ministro de Marina de España, como Almirante y como amigo de la Virtud y de la Gloria, que tienen aquí su residencia.

Inmediatamente, los Ministros Abárzuza y Andreotti, el General Rossi, el Almirante Pecori y el séquito embarcaron en el destructor *Indómito*, que se hizo a la mar. Mandaba la División el Almirante de Escuadra Aldo Rossi, cuyo nombre y apellido coinciden con los del General Jefe del Estado Mayor de la Defensa.

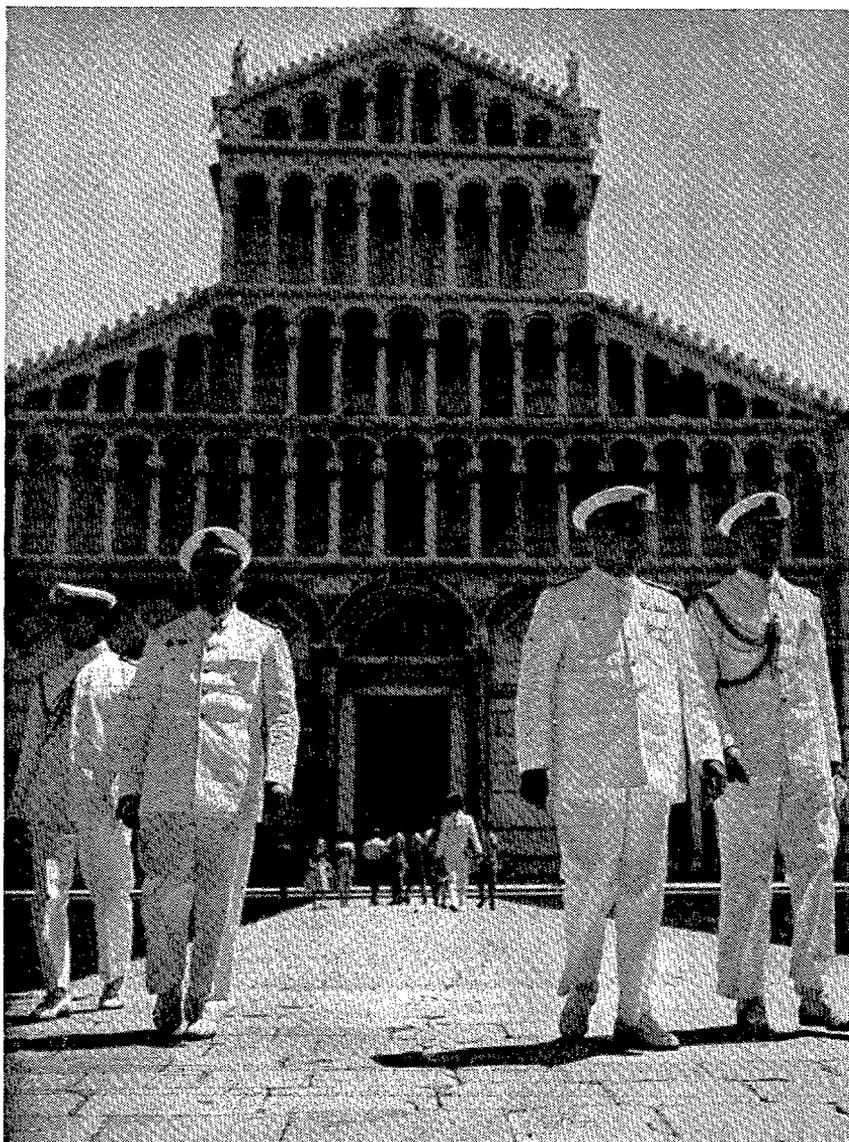
La demostración consistió en una revista de los buques y aviones participantes—aquéllos los destructores *S. Marcos* y *S. Giorgio* y las iragatas *Canopo*, *Castore*, *Centauro*, *Cigno* y *Airone*—, que pasaron de vuelta encontrada, a 14 nudos, ante el *Indómito*, que navegaba a 30, haciendo todos los buques el saludo y salvas reglamentarias, sobrevolados por los aviones *S2F-1*. A continuación se constituyó un convoy, en el que el *Castore* y el *Centauro* simulaban ser los buques de transporte, a los que protegían los demás. Después, el convoy efectuó diversas evoluciones y maniobras para alejarse de una zona peligrosa. En seguida se realizó un ataque submarino con lanzamiento efectivo de cuatro torpedos; se constituyó el grupo de caza del submarino, y se hizo una exhibición de cooperación aeronaval contra el buque que había lanzado sus torpedos. Hubo también un supuesto de defensa contra contaminación atómica y fuego real de artillería y con lanzabas, así como contra un avión radiodirigido. La demostración terminó con un ejercicio de aprovisionamiento en la mar, en el que el *Indómito* y el *S. Marcos* recibieron del *Stromboli*, buque transporte, combustible y suministros generales, mientras se abastecían del *S. Giorgio*, el *Castore* y el *Centauro*.

A primera hora de la tarde los buques entraron en Gaeta. El Ministro de Marina español expresó al de Defensa de Italia su felicitación por la extraordinaria preparación de las dotaciones y la eficiencia demostrada por los buques y armas. Seguidamente, regresó a Roma por carretera.

Aquella misma noche, en la Embajada de España, el Almirante Abárzuza ofreció una cena de gala al Honorable Andreotti y altos Jefes de la Defensa y la Marina, en la que se pronunciaron brindis por los dos países y sus Jefes de Estado.

La jornada de Gaeta marca el éxito político del viaje del Almirante Abárzuza a Italia. El recibimiento del pueblo y autoridades

reflejó bien a las claras el entusiasmo y la simpatía de los italianos a España y su Gobierno.



### **ROMA-PISA-FLORENCIA**

De Roma, en avión, el día 5, domingo, el señor Ministro y su séquito se trasladaron a Pisa, donde recorrieron los famosos monumentos y oyeron misa. Por carretera, a mediodía, siguieron viaje a

Florenxia, llegando a media tarde y dedicando el resto de la jornada a visitas turísticas.

#### LIVORNO-LA SPEZIA-VEENCIA

El día 6, lunes, el Almirante Abárzuza recorrió, en Livorno, las instalaciones de la Academia Naval, modelo en su género, dotada de los más modernos sistemas de enseñanza y atendida por un profesorado de gran prestigio. Le recibió el Almirante de Escuadra Minotti, Comandante en Jefe del Departamento Marítimo del Alto Tirreno, al que acompañaban el Director de la Escuela y el Comandante del Instituto de Guerra Marítima. También este Centro fué visitado por el Ministro de Marina español. El Almirante Minotti ofreció una comida al Almirante Abárzuza, y por la tarde éste, en compañía de las personalidades citadas y del director de los astilleros *Ansaldo*, de Livorno, recorrió las instalaciones de los mismos y el museo donde se guardan las maquetas de los buques construídos allí. A primera hora de la noche, los viajeros se trasladaron a La Spezia.

El día 7, martes, tuvo lugar la visita al arsenal de la Base Naval de La Spezia y al Centro de Actividades Subacuáticas *T. Tesei*, donde los zapadores anfibios hicieron una exhibición de asalto por sorpresa y voladuras en golpe de mano en la isla Tino, poniendo de manifiesto su magnífica técnica y preparación. El Almirante Minotti ofreció al Almirante Abárzuza un almuerzo, y poco después el Ministro español y su séquito se trasladaron de nuevo a Pisa, para tomar el avión que los condujo a Venecia. En Venecia, aquella misma noche, el Almirante Mimbelli, Comandante en Jefe del Departamento Marítimo del Adriático, obsequió al Ministro español con una cena seguida de una excursión turística en góndola.

El miércoles, 8, por la mañana, el Almirante Abárzuza y su séquito visitaron la Escuela de Suboficiales y el Museo de Marina, que les fueron mostrados por los respectivos Directores, y después realizaron una excursión a Torcello, lugar típico, donde almorzaron. Por la tarde, dando por terminada la visita oficial a Italia, los viajeros salieron para Roma, en avión, llegando a Ciampino a primera hora de la noche.

#### ROMA-NAPOLES-PALMA DE MALLORCA

Su Santidad el Papa concedió al Ministro de Marina español y señora de Abárzuza y séquito, una audiencia privada, en el Vaticano, que se celebró a las doce horas del día 9 de julio. La Guardia Suiza y la Guardia Palatina formaron en sus demarcaciones al paso del Almirante Abárzuza, y el Santo Padre recibió primero al señor Ministro y señora, autorizando después la entrada del séquito en su cámara privada. La audiencia duró en total quince minutos, accediendo el Sumo Pontífice a que fuera tomada la fotografía del emo-



cionante acto que reproducimos. Juan XXIII, cuya cordialidad y simpatía brillan parejas con su inteligencia y sencillez, bendijo a los presentes y tuvo frases de afecto para España y su Marina, comentando con gracejo singular lo que le había satisfecho el día anterior el entusiasmo de los Oficiales, Suboficiales y marineros de los destructores *Ferrándiz* y *Lepanto*, a los que bendijo en audiencia pública.

El Embajador de España en el Vaticano, señor Gómez del Llano, ofreció después un almuerzo al Almirante Abárzuza.

El día 10, a primera hora de la mañana, el señor Ministro se trasladó a Nápoles en avión, visitó al Suboficial señor García Mateo, hospitalizado, comprobando la franca mejoría experimentada en su estado, y embarcó en el *Ferrándiz* para regresar a España. Fué despedido por las mismas personalidades que le recibieron a su llegada.

A Palma de Mallorca se llegó a primera hora de la tarde del día 11. Las autoridades de la provincia balear acudieron a Porto Pi a recibir al Almirante Abárzuza, estando la Marina representada por todos los Jefes y Oficiales francos de servicio. Rindió honores una compañía de Infantería de Marina. El Ministro visitó el Arsenal, en compañía del Comandante General de la Base Naval y altos Jefes de la Armada, recorriendo detenidamente sus instalaciones.

El domingo, día 12, el Almirante Abárzuza obsequió con un almuerzo a las autoridades de Palma, tanto militares como civiles y municipales, Jefes de dependencias y servicios de la Marina y Comandantes de buques.

A las once de la noche, el *Ferrándiz* y el *Lepanto*, conduciendo a bordo al ilustre viajero, zarparon para Valencia, desde donde, en la madrugada del lunes 13, el señor Ministro salió para Madrid por carretera.

# TRONCOS DE LEGUAS

S. GARCIA FRANCO



EN la historia de la Cartografía se señalan como hitos, o jalones, muchos mapas dibujados en la antigüedad. Se cita el mapa de Egipto, confeccionado en tiempos de Sesostris (1490 a. J. C.). Se recuerda al discípulo de Taleto, Anaximandro, para considerarlo autor (550 a. J. C.) del primer mapamundi cuya noticia ha llegado hasta nosotros. Otro mapa de esta clase, cuyo recuerdo se conserva, fué el de Aristágoras, tirano de Mileto (siglo V a. J. C.), ejemplar grabado en bronce, que presentaba los perfiles de las tierras entonces conocidas, con sus ríos y el inmenso Océano.

Recordamos a Hecateo, Aristófanes y Demócrito para centrar nuestra atención en Dicearco de Mesina, a quien algunos historiadores consideran como un precursor de Eratóstenes, atribuyéndole el primer intento de medición de las dimensiones del planeta.

Dicearco (s. IV a. J. C.) fué discípulo de Aristóteles e hizo un mapa de la Ecumene en el que trazó un eje rectilíneo a lo largo del Mediterráneo, el cual pasaba por la isla de Rodas, magnífico centro comercial del mundo antiguo. Este eje recibió el nombre de *diafragma*, porque dividía sensiblemente en dos mitades al mundo conocido. En la Cartografía náutica de la Edad Media desempeñó esta línea importantísimo papel.

Podríamos decir que el diafragma de Dicearco fué, para los navegantes de esos siglos, el *ecuador* del mundo conocido—ecuador de la Ecumene—, sin perjuicio de que los hombres versados en ciencias conocieran la idea y concepción geográfica de un círculo máximo del planeta al que se llamó ecuador. En los mapas y cartas del Medievo se observa que la representación de la isla de Rodas, por la que pasaba este *ecuador* ficticio, aparece dibujada en rojo, para hacerla resaltar de las figuras y siluetas próximas, y, además, montada por una ancha cruz blanca.

Marino de Tiro, Eratóstenes, Hiparco y Ptolomeo consideraron al paralelo de Rodas—que suponían pasaba también por Gibraltar y Cádiz—como la más importante línea de sus cartas. Ellos pasaron de la longitud de un arco ecuatorial al correspondiente, o de igual valor angular, en el paralelo de la famosa isla, multiplicando la primera mag-

nitud por  $0,8 = 4/5$ , cantidad que no es otra cosa que el coseno trigonométrico de la latitud geográfica de Rodas.

En tales condiciones la proporción en las distancias en la altura del paralelo de Rodas era la exacta en los mapas náuticos, si bien comparadas con las del ecuador geográfico estaban en la relación antedicha. Durante varios siglos el medio utilizado por los navegantes para cumplir sus derrotas fué el del conocimiento del *rumbo* y de la *distancia*. Aún no se usaban en los mares otros instrumentos para navegar que la brújula. Y fué en el siglo XIV cuando empezó a tener significación genérica el mapa de estricta aplicación marítima: EL PORTULANO.

Reflejando en estas cartas las necesidades y conocimientos del nauta, desdeñan los cartógrafos por superfluas, innecesarias y tal vez perjudiciales, a las rectas de meridianos y paralelos y a las latitudes y longitudes geográficas. En sustitución siembran el dibujo de rosas de vientos, que irradian sus líneas de rumbos, en colores, y señalan los lugares por distancias, según sus direcciones acimutales. Ateniéndose, pues, al modo de navegar de los marinos, proceden los cartógrafos con perfecto paralelismo, o sea dibujando los portulanos según rumbos y distancias. Al entrecruzado de tantas líneas llamóse *tela del mar*, y al antedicho método de situar la nave según esos dos elementos se denominó *punto por fantasía*, ya que la brújula suministraba las sucesivas marcaciones y la práctica del piloto, o el *buen ojo marino* conseguido en el constante ajeteo de la vida de mar, daba la distancia recorrida, o leguas navegadas, con mayor o menor acierto.

Es decir, que antes de utilizarse métodos científicos en la mar, precursores de los actualmente en uso, el *ojo marino* y el *sentido marino* de los navegantes suplían ampliamente, con el espíritu siempre en tensión y siempre vigilante, estas operaciones seguras, pero de índole mecánica, que hoy nos llevan a situaciones exactas, del buque en la mar.

El portulano fué el árbitro de los cuartos de derrota en tanto que la navegación se hacía exclusivamente por el Mediterráneo, y la práctica del rumbo y la distancia contribuyó, como dijimos, a que se oscurecieran y borrarán de los cerebros los conceptos y significación de las coordenadas geográficas. No tienen los marinos necesidad de recordarlas y utilizarlas en sus navegaciones, ceñidas por entonces a los mares interiores. Pero más adelante las audaces incursiones de los portugueses, bojeando la costa occidental de Africa, los acercó a la línea equinoccial. Unido esto al ansia irresistible de exploraciones que trajo al mundo la gesta inmortal de Colón, abriendo a la aventura amplios y atrayentes horizontes, forzaron a los nautas—perdida la visión de la tierra firme—a mirar al cielo y apuntar a los astros con el astrolabio y el cuadrante de alturas.

Un nuevo factor, la *latitud geográfica*, se introdujo así en la misión del piloto y pidió ser tomado en consideración por el cartógrafo. Fué entonces cuando en las cartas marinas—sin abandonar las líneas de rumbos, o loxodromías—, aparece un meridiano graduado y, de acuerdo con la definición de latitud, se cifraba ésta a partir de la cifra

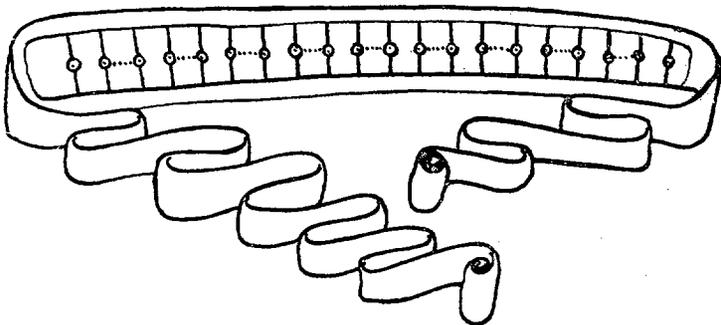
*cero* escrita en el ecuador de la carta. Y así se asomó a la cartografía náutica tan importante círculo máximo, que, como es de comprender, se impuso más y más en el arte de la navegación con el poder que le daban su importancia y significación geográfica. Y así llegóse a la consideración de la *carta cuadrada o plana*, si bien en sus inicios quedaba ésta, una vez terminada, con iguales apariencias que los primitivos portulanos, pues desaparecía, borrado, el reticulado de meridianos y paralelos utilizado en la confección, y sólo subsistían las líneas de rumbos.

Ahora bien: a todo plano debe acompañar la *escala* de medidas, con cuyo auxilio pueda pasarse de cualquier distancia, tomada en el gráfico, a la dimensión real. Esta escala veíase también dibujada en los portulanos y cartas planas, y fué denominada *escala de troncos de leguas*; no hay que advertir que desempeñaba importantísimo papel en la utilización de la carta por el piloto.



Dulcert, 1339.

*Se han de dar*—dice Martín Cortés—*dos líneas rectas equidistantes y no más apartada una de otra que medio dedo, o poco más y suficientemente largas para que puedan señalarse entre ellas a lo menos trescientas leguas.* Con el compás tomábase una abertura de cien leguas, que se señalaba entre las dos rectas. Y este espacio se partía en dos segmentos de cincuenta, y así sucesivamente, hasta quedar dividido en ocho partes iguales, de las que cada una representaba 12,5 leguas. Idénticamente se procedía con los restantes segmentos de cien leguas contenidos en la longitud total de la faja formada por las dos rectas y de este modo quedaba fabricada la escala.

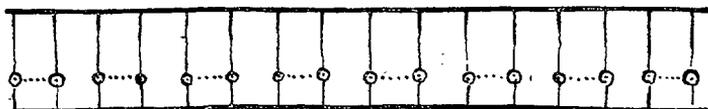


Martinez, 1582.

Con algún alarde pictórico por añadidura, tal como enmarcar la escala en una cinta o cartela, se dibujaba en los portulanos lo que fué

llamado *el tronco general de leguas*. Es tal la frecuencia con que aparecen las escalas en las cartas, simulando una cinta, que ello induce a pensar que la utilización de las mismas se hiciera trazándolas en una tira de papel para poderlas llevar sobre cualquier región del plano. Las figuras que acompañan a este artículo reproducen troncos de leguas de cartas de diversos cartógrafos, a los que se añaden los nombres de éstos y las fechas de confección.

Es curioso, y de mucho interés para el investigador, observar que las escalas de troncos aparecen sin cifrar, a lo menos las que encontramos en las cartas correspondientes a toda la producción anterior a la segunda mitad de la centuria décimosexta, y en no pequeña parte de las confeccionadas en esta última mitad. De consiguiente, no puede conocerse, a la simple inspección de un portulano, cuántas leguas o millas representaba cada tronco. Este hecho relevante de no aparecer en las escalas anotaciones numéricas, hace presumir que el tronco debió gozar de un carácter universal, o regional, en su evaluación, única manera de salvar la aparente deficiencia.



Juan de la Cosa, 1500.

Cada una de las porciones en que se dividía el tronco total era también llamada *tronco* por algunos escritores. Juan de Lisboa nos dice: *Item, quando te preguntarem em qué maneira, dirás que 6 graus foram feitos 8 tronquos*. Lisboa supone al grado con  $16 \frac{2}{3}$  leguas; luego los seis grados componen las cien, y partidos en *ocho troncos* dan 12,5; es decir,

$$6^\circ \text{ de } 16 \frac{2}{3} \text{ leguas} = 8 \text{ troncos de } 12,5 \text{ leguas.}$$

En las dibujadas con escalas de latitudes a razón de 17,5 leguas por grado, la equivalencia a que respondían era:

$$5^\circ \text{ de } 17,5 \text{ leguas} = 7 \text{ troncos de } 12,5 \text{ leguas;}$$

ésta es citada por Cortés, en el año 1551.

Esta otra la indica García de Céspedes en su obra (año 1606):

$$4^\circ \text{ de } 17,5 \text{ leguas} = 7 \text{ troncos de } 10 \text{ leguas}$$

Tales son, siguiendo a los escritores de náutica del Medievo, las relaciones más usuales que se establecieron entre grados y troncos. En términos generales se admite que la primera equivalencia se usó en el siglo XV; la segunda, en el XVI, y la tercera, en esta centuria y en

la XVII. Todos los troncos aparecen en las escalas, fraccionados en subdivisiones.

En cuanto al origen de la adopción de la clásica evaluación de 12,5 leguas en el tronco, dada en las dos primeras equivalencias, debemos situarlo en las riberas mediterráneas; más concretamente en Italia, pues los cartógrafos de este país formaban sus troncos a razón de 50 millas. Al aceptar esta cifra la Península Ibérica la convirtió en 12,5 leguas, considerando a éstas de cuatro millas.

Ahora bien: de la lectura de los libros y manuscritos de Náutica de la época medieval, parece deducirse que la escala era general y única para toda la superficie representada en el portulano. Cortés explica que ha de hacerse *la collocación de los lugares y puertos y yslas, en la carta, según sus propias distancias*. Pimentel se expresa como sigue: *A distancia de leguas que ha de huma parte a outra, se sabe, pondo a ponta de hum compasso en huma terra, o a outra na outra; a tramferido o compasso ao tronco de leguas mostrará a distancia*. Juan de Lisboa nos dice que iremos con el compás *sem o abrir nem cerrar* al tronco de la carta y así *veréis cuántas leguas andaste*. Y baste con estas citas.

En resumen, todos los escritores puntualizan que las distancias han de tener en el plano la misma proporción que en la realidad, con arreglo al tronco de leguas en él dibujado. Esto es, a lo menos, lo que se desprende de lo escrito por los técnicos, pero no está de acuerdo con la realidad.

De los estudios practicados por mí en este tema, desarrollados en mi libro *La legua náutica en la Edad Media* (Madrid, 1957), se deduce que las reglas antedichas hay que interpretarlas como sigue:

El tronco representaba 12,5 leguas *ecuatoriales*.

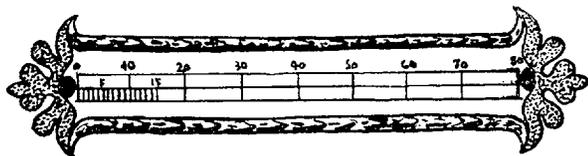
Este tronco ecuatorial fundamental recibía, en la carta, distintos valores siguiendo el ritmo del coseno de la latitud.

Para la faja mediterránea, que tenía por eje el diafragma de Diacearco, el tronco mudo valía  $12,5 \times 0,8 = 10$  leguas.

Esta evaluación era la aceptada en plan de rutina por los pilotos, sin profundizar en la razón que imponía la anterior cifra.

A causa del cambio obligado en el valor del tronco, según la región en que se navegaba, la escala estaba sin cifrar.

Por último, la persistencia en admitir la cifra 10 para número de leguas en el tronco, hizo olvidar la fundamental 12,5, y con el tiempo la escala en el ecuador resultó confeccionada para 10 leguas, como



Fritz, 1601.

aparece en la equivalencia dada por García de Céspedes. Véase el tronco de una carta de Fritz (1601), que reproducimos, en la que apa-

rece la cifración a base de 10 leguas ecuatoriales. Al practicar los cartógrafos de la época esta segunda modalidad, tienen el buen acuerdo de introducir los números en los troncos de leguas para diferenciarlos de los primitivos troncos dibujados a base de 12,5.

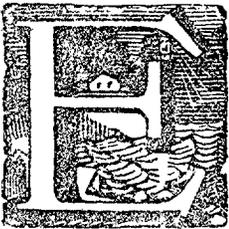
En resumen: la escala estaba construída para la línea equinoccial. Para utilizarla por latitudes algo apartadas del ecuador se encontraba marcado desacuerdo entre el cómputo de leguas navegadas y el resultado de la medida sobre la carta. Céspedes, al tratar de esta materia, ya explicaba: *Es necesario que en la carta se pongan diferentes troncos... porque estando hecho el tronco según los grados de círculo mayor no se pueden medir con él los de círculo menor*, con lo que aclara perfectamente lo que los escritores que le precedieron dejaban envuelto en nebulosas, sujetas a erróneas interpretaciones.



# TRIPTICO DE LAS ARMAS

## LAS ARMAS QUE NOS DEFIENDEN

F. FERNANDEZ-ACEYTUNO



EN la REVISTA GENERAL DE MARINA del pasado mes de julio aparecía la primera parte de este corto tríptico dedicado a los proyectiles dirigidos, en sus tres versiones de armas de ataque contra los buques, armas de defensa de los mismos y armas de ataque embarcadas. Continuaremos con el segundo grupo de estas armas.

Sobre los buques de superficie gravitan una serie de amenazas: los ataques aéreos, los submarinos, las minas... Vamos a tratar hoy del ataque aéreo y la forma de repelerlo.

Los buques y la aviación, en su mutua lucha, han mantenido un estrecho codo a codo, que se prolonga desde la primera guerra mundial. Ha sido, y es, la lucha entre David y Goliat, o entre el hombre y los insectos, si no queremos indicar la victoria de uno de ellos. El buque se defiende y la aviación ataca. El primero tiene una mayor potencia y la segunda un menor tamaño y mayor movilidad. El avión, hasta la fecha, para atacar tenía que acercarse al buque, entrar dentro del alcance de las poderosas armas de defensa embarcadas. Esta lucha ha sido posible, sin inclinarse claramente la victoria hacia ningún bando, pues aunque la aviación ha crecido asombrosamente en velocidad, techo y precisión de sus ataques, el buque, con sus radares, aumento en potencia artillera y mejores direcciones de tiro, ha podido ir contrarrestando aquellas mejoras.

Con la aparición de los proyectiles dirigidos vimos que el avión podía ya contar con un medio de ataque, de alcance superior a la artillería embarcada. Sin embargo, los proyectiles dirigidos que pasaron a dotar los aviones también pueden montarse en los buques, en su versión superficie-aire, por lo que la competencia continúa en tablas.

Los proyectiles dirigidos antiaéreos pueden ser mayores y más potentes que los de los aviones; su alcance puede ser mayor, a pesar de partir de una velocidad inicial cero, mientras que los aire-superficie inician su vuelo a la velocidad del avión. En cambio, los proyectiles aire-superficie atacan a un blanco lento, con poca facilidad de maniobra, mientras que los antiaéreos están destinados a un objetivo muy

pequeño, muy veloz y con gran facilidad de evolución. Necesitarán contar con un sistema de guía mucho más perfecto que los primeros.

Lo que ocurrirá en el futuro es una incógnita. La ciencia y la técnica avanzan con pasos tan grandes, que hasta pudiera darse el caso de que esta rivalidad se extinga al transformarse los aviones en ingenios teledirigidos y los buques de superficie en submarinos nucleares.

Mientras tanto vamos a continuar el estudio del problema tal como se presenta en la actualidad, sin meternos a profetizar o adivinar.

Los proyectiles dirigidos, en su categoría superficie-aire, nacieron durante la segunda guerra mundial. Alemania construyó, hacia finales de la guerra, los *Schmetterling* (Hs-117), *Wasserfall*, *Enzian*, *Rheintochter I* y *Rheintochter III*. Todos ellos eran guiados por radiomando. Un sirviente seguía ópticamente al avión y enviaba los datos de situación del mismo a un calculador. Otro sirviente seguía al proyectil y transmitía al mismo calculador los elementos de situación correspondientes. El calculador generaba las señales radio más convenientes para dirigir en todo momento al proyectil sobre el blanco. Estos proyectiles antiaéreos sólo se emplearon, algunos de ellos, en tierra. Ninguno llegó a dotar los buques de la Flota alemana.

Veamos las condiciones que debe satisfacer un proyectil dirigido superficie-aire:

- a) Alcance superior al de las armas de la aviación.
- b) Un sistema de guía de gran precisión.
- c) Un sistema de espoleta que haga detonar la carga explosiva del proyectil en el momento más oportuno.
- d) La carga explosiva necesaria para asegurar el derribo del avión cuando la explosión se produzca a determinada distancia del mismo.

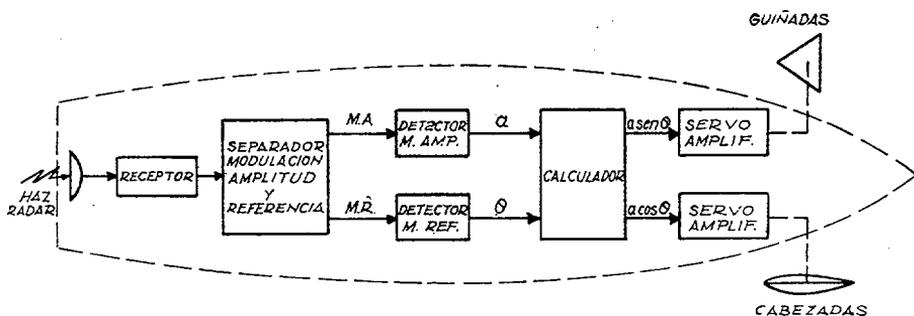


Fig. 1

En cuanto al alcance deseado, ya hemos visto que es función o debe serlo, del de los proyectiles superficie-aire con que la aviación puede atacar a los buques. Teniendo en cuenta la posibilidad de que estas armas que nos atacan estén dotadas de cargas explosivas nucleares, la defensa antiaérea de una flota tendrá que dividirse en tres escalones: defensa lejana, a distancias comprendidas entre los 40 y los 200 kilómetros; defensa intermedia, entre los 10 y los 40 kilómetros, y defensa

inmediata, entre cero y diez kilómetros. Esta subdivisión de la defensa antiaérea obliga a pensar en proyectiles dirigidos antiaéreos de gran alcance y de alcance intermedio, quedando la defensa inmediata en manos de la artillería y direcciones de tiro tradicionales.

Como en la actualidad, a bordo de los buques, sólo hay proyectiles dirigidos de alcance intermedio, a éstos dedicaremos en especial nuestra atención, dejando para el final de este artículo el considerar los de gran alcance.

Podemos, pues, fijar para los proyectiles dirigidos antiaéreos un alcance eficaz comprendido entre los 20 y los 40 kilómetros. Su sistema de guía debe tener la máxima precisión entre los diez kilómetros y el alcance máximo del proyectil.

Para conseguir este alcance pueden emplearse sin dificultad los motores-cohete. En la actualidad los proyectiles de este tipo asignados a los buques disponen de motores-cohete de propulsores líquidos. Es de suponer que en breve plazo pasen a tener motores-cohete con propulsores sólidos, gracias a los grandes avances en este sentido y a resultar más económicos, más seguros y de más fácil manejo y entretenimiento.

El sistema de guía más generalizado es el de seguimiento de haz. Este sistema de guía dispone de un radar, a bordo del buque, que emite un haz siempre dirigido hacia el avión-objetivo. El proyectil está dotado de unos mecanismos que automáticamente lo mantienen en el centro de dicho haz. Los mecanismos a bordo del proyectil vienen representados en la figura 1. Una antena recibe las señales emitidas por el radar de seguimiento del buque. Estas señales proceden de una antena radar dotada de escaneo, y ello permite que en el separador de modulación se determine, en forma polar, lo que está alejado el proyectil del centro del haz y en qué dirección. En el calculador se transforma esta separación de coordenadas polares a coordenadas rectangulares, y unos sistemas de amplificación y servomotor mueven los planos de control del proyectil, haciendo que éste se desplace hacia el centro del haz. Veamos los problemas que se presentan.

En primer lugar es necesario que el proyectil, al ser lanzado desde el buque, penetre en este haz, que está dirigido hacia el avión. Para ello es necesario que el lanzador, de donde despegan los proyectiles, sea orientable, y, como consecuencia, disponer a bordo de unos elementos de cálculo que determinen la orientación y elevación que debe tener el lanzador en cada momento, para asegurar esta *entrada* del proyectil en el haz-radar. Estos elementos de cálculo tienen que tener en cuenta asimismo los balances y cabezadas del buque, estabilizando en todo momento a los lanzadores. Los aparatos de cálculo a bordo del buque resultan muy similares a los de una dirección de tiro antiaérea clásica. Para favorecer la entrada en el haz-radar, éste puede consistir en dos conos de emisión, con su eje común. El cono exterior, que podíamos denominar *aproximado*, es amplio y admite con facilidad la entrada del proyectil en el mismo; el cono interior, o *exacto*, resulta muy agudo y es el que deseamos contenga al proyectil en su fase final del vuelo. Ello lleva consigo el que el proyectil disponga de medios que

indiquen las radiaciones cónicas que se están recibiendo, con el consiguiente aumento en complejidad de los aparatos. Otro problema que se presenta es resultado de que el proyectil vuela dirigido siempre hacia el avión. Por esta causa describe una trayectoria que constituye la llamada *curva del perro*. Esta trayectoria, en determinadas circunstancias tácticas, con blancos muy rápidos, puede dar lugar a que el proyectil tenga que realizar evoluciones superiores a las admitidas para el mismo. En este caso el proyectil se saldría del haz y se perdería. Por otra parte, aun cuando el haz *exacto* sea muy agudo, si la distancia a que está el avión es muy grande, es posible que la zona por donde pueda volar el proyectil, sin salirse del haz, sea también muy grande, en cuyo caso no lograríamos la precisión deseada. Tendríamos que aumentar la potencia explosiva del proyectil para compensar la falta de precisión, o mejorar esta precisión dotando al proyectil de un segundo sistema de guía que actúe en la fase final de su vuelo. Otra necesidad del sistema es que el haz-radar emitido desde a bordo tiene que seguir al blanco con mucha suavidad, sin saltos, pues el proyectil no reacciona instantáneamente y podría quedar fuera del haz perdiéndose su control. Ello se logra con un equipo radar a bordo dotado de autopuntería o por lo menos con una puntería de la antena regenerativa y sobre plataforma estabilizada.

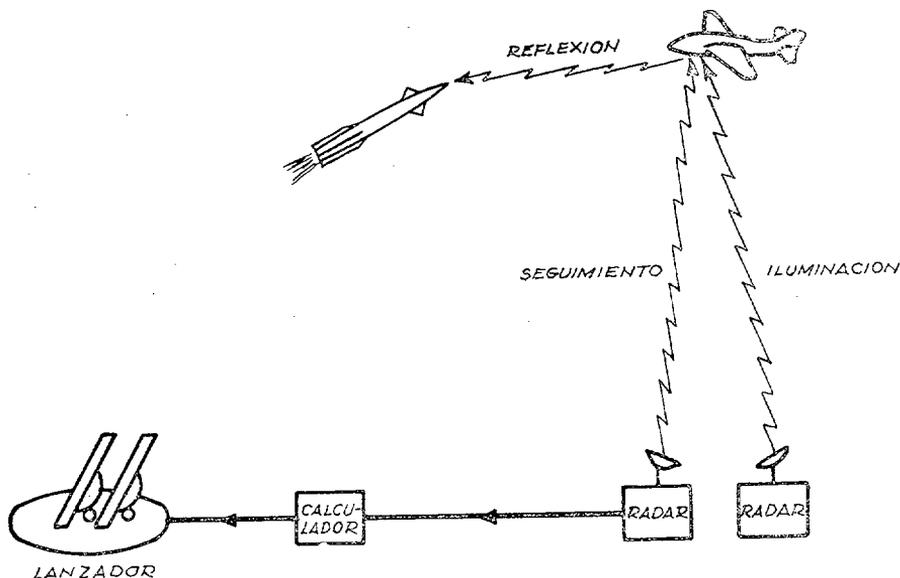


Fig. 2

En este sistema no todo son inconvenientes. Es un sistema de guía relativamente sencillo, con pocos mecanismos a bordo del proyectil, que por otra parte no resultan *rentables*, ya que se pierden con el mismo, sujeto a pocos fallos, y que permite el lanzamiento sucesivo, pero

inmediato, de cuantos proyectiles se deseen. Incluso es posible el cambio de blanco, una vez lanzado el proyectil, si es factible hacerlo con suavidad y sin imprimir grandes aceleraciones a éste.

Como antes hemos indicado, en muchos casos es conveniente dotar al proyectil de un sistema de guía doble. En este caso el proyectil, tras su lanzamiento, sigue al haz *cabalgando* sobre el mismo hasta que se encuentre próximo al blanco. Cuando el proyectil capta alguna de las energías emitidas por el blanco (rayos infrarrojos, por ejemplo), deja de obedecer al seguimiento de haz y pasa a actuar mediante una autoguía pasiva. El sistema es de mayor precisión pero complica los mecanismos a bordo del proyectil.

Un sistema de guía muy usado para estos proyectiles es el de la autoguía semiactiva (fig. 2). A bordo hay un radar que, dirigido hacia el blanco, emite energía. Esta energía, al ser reflejada por el blanco en todas direcciones, es captada por un receptor montado en el proyectil. El sistema en el proyectil actúa de forma que tiende a mantenerlo en la dirección en que la energía recibida es máxima; esto es, en dirección al blanco. En el buque hay otro radar, o el mismo, que sigue al blanco y a través de un calculador genera las órdenes de puntería, en orientación y elevación, que debe tener en todo momento el lanzador del proyectil. Una ventaja de este sistema es evitar los inconvenientes que surgen cuando el blanco ataca en vuelo rasante. En este caso, al hallarse el haz-radar muy próximo a la superficie de la mar hay reflexiones e interferencias que lo perturban, y el seguimiento del proyectil dentro del haz puede fracasar; además, el proyectil no puede llevar una trayectoria muy rasante, pues tiene el peligro de, en una de sus oscilaciones, chocar contra el agua y perderse. En el sistema que ahora vemos estos inconvenientes se anulan, ya que el proyectil puede lanzarse vertical o poco menos, haciendo que gane toda la altura deseada y después establecerá un vuelo, en un picado más o menos acusado, contra el avión a ras del mar. El sistema tiene el inconveniente de que los aparatos a bordo del proyectil resultan complicados y que su alcance no es excesivo, pues la energía radar se disipa muy rápidamente. El radar de iluminación a bordo tiene que ser muy potente.

La precisión exigida a estos proyectiles es muy grande. De los pocos datos tácticos de que se dispone se deduce que dos proyectiles disparados sucesivamente deben asegurar el abatimiento del avión. Suponiendo que la probabilidad de impacto de los dos proyectiles sea del 99 por 100, resulta que cada uno de ellos debe tener una probabilidad de derribo del 90 por 100.

El proyectil debe estar dotado de un sistema de espoleta con las siguientes misiones: 1), asegurar que el proyectil no puede estallar estibado, en el lanzador o en las proximidades del buque; 2), conseguir la explosión del proyectil a la distancia más conveniente o en el momento más oportuno con respecto al blanco; y 3), ignorar los blancos que, pasando próximos al proyectil, no estén dentro de su zona letal, donde su explosión producirá daños importantes.

Las espoletas de tiempo o relojería no resultan adecuadas. La más

conveniente es la espoleta V. T. de aproximación, con seguro de inercia. Esta espoleta *mide* en todo momento, por medios electrónicos, la distancia al blanco y produce la detonación de la carga explosiva en el momento más conveniente. También puede montarse una espoleta que actúe según órdenes emanadas desde el buque. En este caso un mecanismo a bordo determinará continuamente la distancia blanco-proyectil y emitirá el orden de explosión en el momento oportuno teniendo en cuenta los tiempos muertos.

La carga explosiva de estos proyectiles no tiene por qué ser muy grande. Nunca serán proyectiles con carga nuclear, ya que su alcance es relativamente pequeño y el objetivo a abatir no tiene categoría para ello. Podría no llevar carga explosiva ninguna, pues el impacto directo, dado su volumen y velocidad, debe bastar para abatir un avión corriente; pero el sistema de guía tendría que ser demasiado exacto. Con una carga explosiva intermedia se aumenta la zona letal del proyectil y se alivian las tolerancias del sistema de guía.

\* \* \*

Los proyectiles dirigidos de que hemos hablado no son una fantasía ni una esperanza más o menos inmediata. Son una auténtica realidad. Como prueba de ello se incluye el cuadro I, con una lista de buques que montan, o montarán en breve plazo, proyectiles dirigidos antiaéreos.

Respecto a las características de las instalaciones correspondientes a estos proyectiles dirigidos a bordo de los buques, se dispone de pocos datos. No obstante, daremos un esquema de una instalación que pudiera referirse muy bien a la de los cruceros americanos *Boston* o *Canberra* (fig. 3).

Estos buques montan dos lanzadores dobles, a popa, para proyectiles *Terrier*. Los lanzadores reciben sus órdenes de puntería de un calculador Mk 100. La misión del conjunto calculador-lanzador es conseguir que el proyectil, al cabo de los dos y medio segundos que tarda en desprenderse su cohete impulsor, quede dentro del haz direccional. Para generar estas órdenes de puntería el calculador resuelve un problema similar al de una dirección de tiro artillera, y tiene en cuenta las características de la trayectoria del proyectil en esos dos y medio segundos, las leyes del movimiento buque-blanco, el viento y los balances y cabezadas del buque. Una vez desprendido el cohete impulsor y dentro del haz de seguimiento, se inicia la combustión del motor-cohete del proyectil, combustión que dura veinticinco segundos, pudiendo volar otros veinticinco segundos más gracias a la velocidad adquirida. Cuando el proyectil se estabiliza en el haz estrecho (exacto), no se separa del eje del cono más de cuatro o cinco metros. El *Terrier* estalla por la acción de una espoleta de proximidad. En cuanto a la instalación a bordo, es compleja y automatizada. Los pañoles alojan a los proyectiles y unas grúas permiten seleccionar el deseado para trasladarlo a la cámara de maniobra y entretenimiento. En esta cámara se puede proceder a una comprobación completa del mismo y dispone de un cuadro con 24 luces que deben ir apagándose conforme las dis-

tintas pruebas dan resultados correctos. De la cámara de maniobra el proyectil comprobado puede volver al pañol o pasar al lanzador para su utilización. En total el pañol contiene unos 100 proyectiles, que se comprueban una vez al mes. La dotación de entretenimiento de los mismos es de 100 hombres (cuatro Oficiales), aunque para su disparo sólo hace falta un hombre en el radar y otro en el calculador.

CUADRO I

**BUQUES DOTADOS DE PROYECTILES DIRIGIDOS ANTIAEREO**

Buque	Tipo	Proyectiles	Fecha
<b>INGLATERRA</b>			
«Girdle Ness»	Experimental	De diversos tipos	En servicio
«Devonshire»	Destructores	SEA SLUG	En construcción
«Hampshire»			
«Kent»			
«London»			
<b>ITALIA</b>			
«Garibaldi»	Crucero	TERRIER	1960
«Impávido»	Destructores	TARTAR	1960
«Atrevido»			
<b>HOLANDA</b>			
«De Ruyter»	Cruceros	En estudio montarles	proyectiles dirigidos a
«Zeven Provinciën»		popa	
<b>FRANCIA</b>			
«Isla de Oleron»	Experimental	MASURCA, MASAICA	
<b>ESTADOS UNIDOS</b>			
«Enterprise»	Portaaviones	TERRIER	En construcción
«Constellation»	Portaaviones	TERRIER	En construcción
«Kitty Hawk»			
«Long Beach»	Crucero	TERRIER, TALOS	En construcción
«Albany»	Crucero	TALOS, TARTAR	Modernización
«Boston»	Cruceros	TERRIER	En servicio
«Canberra»			
«Galveston»	Cruceros	TALOS	1960
«Little Rock»			
«Oklahoma»			
«Providence»	Cruceros	TERRIER	1960
«Springfield»			
«Topeka»			
«Coontz»	Fragatas	TERRIER	En construcción un total de 10
«Gyatt»	Destructor	TERRIER	En servicio
.....	Destructores	TARTAR	Un total de 13 en construcción y modernización

Queda por referirnos a los proyectiles dirigidos antiaéreos de largo alcance. El problema máximo se halla en el sistema de guía. Por la

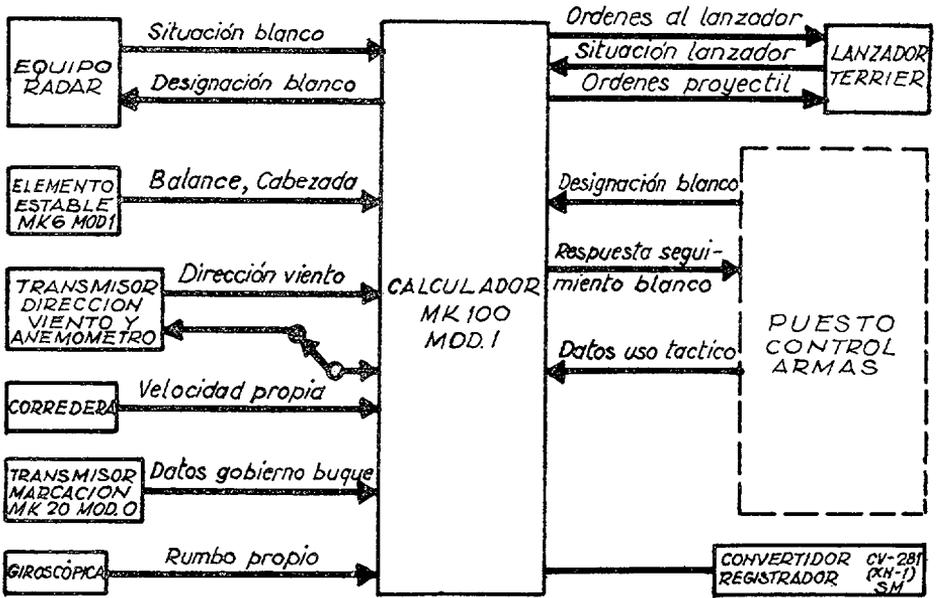


Fig. 3

precisión exigida a estos proyectiles no puede utilizarse un sistema de guía único. Debe disponerse de un sistema de guía para acercarlo al objetivo y otro para realizar el ataque.

La única realización práctica en esta categoría de proyectiles es el *Bomarc*, de los Estados Unidos. Es en realidad un avión sin piloto. Tiene dos motores estatorreactores y es lanzado por un cohete de pólvora impulsor. Adquiere una velocidad de 2,5 Mach y su alcance es del orden de los 800 kilómetros. El *Bomarc* actúa como un verdadero caza interceptor, ya que lleva bajo sus alas proyectiles aire-aire *Falcón* autodirigidos, que son los que abaten a los aviones enemigos. El *Bomarc* los transporta a sus proximidades. Este proyectil se fabrica actualmente en serie para las Fuerzas Aéreas americanas y se piensa dotar de los mismos a los portaaviones como defensa antiaérea a gran distancia.

Para terminar incluyo una serie de proyectiles dirigidos antiaéreos, con sus características más importantes. En esta relación se citan sólo los utilizados a bordo de buques, ya que se haría muy extensa de incluir todos los de defensa antiaérea que hay hoy día en servicio o en proyecto.

*Terrier*.—Proyectil de dos etapas. Se lanza mediante cohetes auxiliares de pólvora, y a los dos y medio segundos inicia su combustión un motor-cohete de líquidos. Su longitud son ocho metros y su peso inicial 1.600 kilogramos. Adquiere una velocidad de 2.700 kilómetros por hora y su alcance es de 30 kilómetros. Guiado por haz. Se construye en serie en los Estados Unidos.

*Tartar.*—Muy similar al anterior, aunque algo inferior en tamaño. Se fabrica en serie en los Estados Unidos.

*Talos.*—Proyectil de dos etapas. Se lanza con un cohete auxiliar de pólvora, y después se pone en marcha un motor estatorreactor. Tiene cinco metros de largo y pesa 1.150 kilogramos. Autoguía activa. Desde 1957 se construye en serie en los Estados Unidos.

*Sea Slug.*—Motor-cohete de propulsores líquidos y cuatro cohetes auxiliares sólidos para su lanzamiento. Su largo son seis metros. Adquiere una velocidad de Mach 3 y alcanza 35 millas. Autoguía semi-activa. Construcción en serie en Inglaterra.

*Masurga, Masalca.*—Dos proyectiles dirigidos antiaéreos de la Marina francesa. Se desconocen sus características de motor y guía.

*M-3.*—Proyectil dirigido antiaéreo soviético. De dos etapas, con motores de combustible sólido. Se desconocen detalles y se supone su instalación en algunos buques, aunque sólo sea a efectos experimentales.

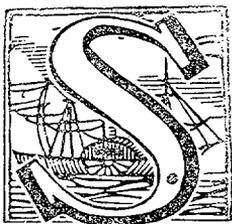


# EL PODER ADQUISITIVO DE LA RACION DE ARMADA. SU MEDIDA ESTADISTICA

J. LOPEZ RAPALLO



## I



I nuestro vigente sistema de racionamiento de marinería y tropa es o no adecuado y conveniente, resulta tema asaz interesante, por cuya razón me gustaría volver sobre él en otra ocasión. Pero lo que no deja lugar a dudas es que, mientras consista en la fijación de una ración en metálico de determinada cuantía hombre-día, reclamable en nómina, y con cuyo importe global debe el buque o dependencia atender a la alimentación de su dotación por gestión libre y directa, el punto neurálgico de tal sistema consistirá en el poder adquisitivo de la suma de dinero que dicha ración implique, a tenor de los precios vigentes en el mercado; es decir, lo que sintéticamente hemos llamado en el título *poder adquisitivo de la ración de Armada*.

Aunque la expresión *poder adquisitivo* es indudablemente un término técnico de las ciencias económicas, tiene ella tan fuerte valor expresivo y se encuentra tan extendida en el léxico ordinario, que constituiría una pedantería intentar aclarar su significación. Puede, pues, pasarse a afirmar que el poder adquisitivo de la ración de Armada, en cada momento, constituirá el factor genérico de la eficacia del sistema en relación con los fines perseguidos, en tanto que la administración de los recursos que el mismo proporciona a cada unidad, en tierra o a flote, determinará un factor específico para cada una, lo cual explica, e incluso implica, una diferenciación entre ellas en el grado de eficacia conseguida. (Y conste que empleo deliberadamente las palabras *genérico* y *específico*, y no *objetivo* y *subjetivo*, cuyo abuso en nuestra literatura naval-militar está desvirtuándolas y convirtiéndolas en tópico manido, a punto de provocar la repulsión intelectual de la reiteración.)

Desgraciadamente el poder adquisitivo de la ración de Armada, por ser un caso particular del valor del dinero, no es una magnitud, ya que no es susceptible de medición, salvo en el caso particularísimo —en que no se encuentra incluído el nuestro— de que se trate de comprar con exclusividad, y de una manera permanente, un solo bien, pues entonces la cantidad del mismo que pueda adquirirse con una suma de dinero podrá expresar la medida del poder adquisitivo de dicha suma.

Una idea del poder adquisitivo de una determinada cuantía, fijada para la ración de Armada (renunciando en virtud de lo dicho a toda expresión cuantitativa), puede tenerse por una observación cuidadosa de resultados óptimos obtenidos en la alimentación de las dotaciones, basados en un conjunto de experiencias suficientemente extensas y adecuadamente seleccionadas, para eliminar el efecto del factor específico de la administración de cada unidad. Pero es condición ineludible, para llegar al resultado apetecido, que todo este trabajo experimental se lleve a cabo durante un período de tiempo para el que el sistema de precios que rijan en el mercado, en el grupo de artículos de alimentación, no sufra alteraciones de tanta importancia que impidan admitir la constancia práctica del mencionado sistema.

No es necesario, en los tiempos que corremos, gastar demasiada tinta para convencer de que esta condición no se da siempre, y en modo alguno en los actuales momentos. Tampoco debe llevarse el escepticismo hasta el extremo de creer que dichas condiciones no pueden concurrir en una situación real, y los que tengan la fortuna de no haber alcanzado aquellos tiempos, deberán creer a los que servimos en la Marina de 1936 que tales condiciones existían en aquel entonces, por lo que podemos afirmar sin temor a equivocarnos que la cuantía de la ración de Armada en aquella sazón vigente (2,25 pesetas) poseía un poder adquisitivo satisfactorio y permitía la alimentación de las dotaciones en condiciones adecuadas y deseables. Esto es cuanto podemos decir—y es bastante—respecto a dicho poder adquisitivo, sin que, por las razones más arriba expresadas, podamos ofrecer una expresión cuantitativa, un número, que sea capaz de sustituir esta idea cualitativa, que obtuvimos con nuestra continua experiencia profesional.

Los métodos estadísticos no pueden hacer milagros, y, en consecuencia, no son capaces de convertir en magnitud aquello que no lo es. Pero si no les es posible medir el poder adquisitivo, sí son capaces, por medio del método de *números índices*, de expresar una medida de las *variaciones* de dicho poder. Se trata aquí solamente de un símil de medición, tomando como unidad un *nivel* de poder adquisitivo conocido, o, por mejor decir, por *base*, ya que estas medidas o *índices* se expresan en tantos por ciento y no en tantos por uno.

Estos *índices* serán tanto más significativos cuanto más conocida sea la situación *base*, pues tanto más se aproximará ésta, dentro de su sustancial diferenciación no cuantitativa, a los requisitos exigidos a la unidad de un sistema métrico capaz de expresar por números los estados de una magnitud.

Todo lo dicho sería suficiente para justificar el que un Jefe de la Armada, que ha dedicado casi íntegramente su vida profesional a las cuestiones relacionadas con la alimentación de las dotaciones y al Servicio de Subsistencias, en tanto la principal excepción de este *casí* consiste en cinco años de profesorado en la Escuela Naval Militar, con exclusiva dedicación a las asignaturas de Economía y Estadística, cayera en la tentación de *echar su cuarto a espadas* en esta materia.

No es ello, sin embargo, el impulso único que me ha llevado a escribir este artículo. Hace pocos meses, como Intendente de la Flota, consignaba en un informe oficial la afirmación aparentemente atrevida de que el poder adquisitivo de la ración de la Armada en aquel momento vigente (11,50 ptas., en el pasado noviembre) era inferior a la mitad del de la vigente en 1936 (2,25).

Esta afirmación no era atrevida en realidad, pues aunque en dicho momento no poseía a mi alcance el material estadístico necesario para realizar un estudio puntual, no hacía apenas dos años que, estando destinado en el Negociado de Subsistencias del Ministerio, había practicado uno de esta naturaleza por orden superior, siendo los resultados obtenidos fáciles de extrapolar a dos años después sin temor a equivocarse, si se tiene en cuenta la escasa alteración sufrida por la cuantía de la ración y la bastante más importante al alza de los precios del sector de la alimentación, claramente perceptible. al margen de todo examen de datos estadísticos, por la triste experiencia doméstica particular.

He deseado, pues, confirmar tales afirmaciones con el presente estudio, si bien decidí hacerlo de manera que pudiese llegar al público naval-militar en general, no sólo por su palpitante interés, sino como colofón de numerosas conversaciones y discusiones de cámara y despacho, en las que he podido advertir cómo, si bien todo el mundo está conforme en que el poder adquisitivo de la ración es deficiente y menor que en épocas anteriores, existe una profunda disparidad en apreciar hasta qué punto es ello aproximado a la medida de mi afirmación, que en este trabajo queda plenamente confirmada.

Por otra parte, esta disparidad es típica de toda apreciación empírica de los fenómenos, y sólo puede ser despejada por los métodos estadísticos, entrando de lleno el presente caso en el grupo II de materias, en que la estadística es de indudable aplicación, según el célebre profesor Conrado Gini señala en su *Curso de Estadística: Fenómenos que necesitan de la técnica estadística cuando se quiere poseer de ellos una observación un poco exacta, es decir, no sólo cualitativa, sino también cuantitativa.*

## II

Se llama en estadística *número índice* a la proporción expresada en tantos por ciento del valor de un fenómeno en el momento  $M$  respecto al del mismo fenómeno en el momento  $M'$ , que se toma como

base. El que  $M'$  sea objeto de esta consideración se expresa alóricmicamente así:  $M' = 100$ .

Si en 1936 yo pagaba 50 ptas. de casa y hoy pago 350, el número índice de mis gastos de casa en la actualidad, base 1936 ( $1936 = 100$ ), será 700.

El *número índice* es, pues, una medida estadística de variación. Aplicado a nuestro ejemplo significa que, lisa y llanamente, nuestros gastos de casa son ahora siete veces mayores que en la fecha base.

Estos *índices* son los llamados *simples proporciones*; pero, por similitud, existen también los denominados *barómetros* que, en sí mismos, tienen idéntica significación, pero que no se refieren a fenómenos cuantitativos.

Un ejemplo sería los *índices del poder adquisitivo de la ración de Armada*. Un *índice* 700 querría decir que dicho poder sería hoy siete veces mayor que en 1936 (suponiendo ésta la base tomada), lo cual sería bastante decir, si se tiene una idea clara—aunque no cuantitativa, por ser ello imposible—de cuál era este poder adquisitivo.

La dificultad en estos *índices barómetro* radica en la forma de determinarlos, puesto que en ellos no cabe el cálculo de regla de tres, por el que tan sencillamente se determinaban los de *simple proporción*.

El objetivo de este apartado es, precisamente, encontrar y justificar la fórmula para calcular los *índices del poder adquisitivo de la ración de Armada*.

Para ello es preciso dar un rodeo.

Determinemos el concepto de *nivel medio de precios* de un grupo de bienes determinado.

En cada momento, cada uno de los bienes de este grupo tiene un precio. A este conjunto de precios simultáneos le llamaremos *sistema de precios*, para este grupo de productos. Consideramos el momento  $M'$  y su sistema de precios; si suponemos que el del momento  $M$  es de tal manera que todos sus elementos son iguales a los del momento base  $M'$ , multiplicado (*verbi gratia*) por 5, su *nivel medio* quedaría evidentemente expresado con claridad diciendo que 500 es su *número índice* base  $M' = 100$ .

No hay duda de que en la práctica los hechos no se presentarán así. Las variaciones de los precios, elementos del sistema, se producirán al alza en unas, a la baja en otras, y, ambas cosas, en muy distinta proporción. Pero la gente percibe de una manera tangible —y no se trata de una entelequia científica—cómo, a pesar de la individual y diferente variación de cada precio, el sistema de ellos se desplaza unas veces al alza y otras a la baja. La expresión técnico-económica *variación del nivel de los precios* no es más que la aceptación científica de este concepto intuitivo vulgar, que en tal expresión queda plasmado. Hablar de este *nivel* equivale a suponer que su sistema tiene un centro de gravedad, alrededor del cual evolucionan las variaciones individualizadas de cada uno, y que se desplaza a su vez, como el Sol lo hace hacia la constelación de Hércules, arrastrando a todo su sistema planetario. Describir tales desplazamientos por

medio de *números índices* ha sido un objetivo trascendental de la estadística económica.

Cómo, de una manera más o menos perfecta, esta ciencia ha conseguido el mencionado objetivo, no es materia del presente artículo. Baste saber que puede darse por sentada la hipótesis de que disponemos de un índice del nivel medio de los precios del grupo de artículos alimenticios que se adquieren con el importe de la ración de Armada, sin que tal hipótesis constituya una imposibilidad.

Supongamos que  $L_t$  sea para el momento  $t$  el citado *número índice* del nivel de dichos precios con base  $B=100$ , y volvamos a la cuestión que a nosotros nos interesa: la fórmula para el cálculo de  $P_t$ , expresión del *índice* para dicho momento  $t$  del poder adquisitivo de la ración de Armada, con la misma base.

Llamándole  $R_B$  al importe de la ración de Armada en el momento  $B$ , no cabe duda de que:

$$r = \frac{R_B \cdot I_t}{100}$$

será el importe que debería tener la ración de Armada en el momento  $t$ , para mantener en él el poder adquisitivo que tenía en el  $B$ , ya que dicho importe ha de ser directamente proporcional en su variación al nivel de los precios.

Llamándole ahora  $R_t$  al importe real de la ración de Armada en el momento considerado  $t$ , no cabrá duda tampoco de que:

$$P_t = \frac{R_t \cdot 100}{r}$$

ya que el poder adquisitivo de dos sumas de dinero en el mismo momento, es decir, para un mismo nivel medio de precios, es directamente proporcional a su cuantía, y el poder adquisitivo de  $r$  en  $t$  es el mismo de  $B_B$  en  $B$ , o, lo que es igual, en la época base.

Sustituyendo en la fórmula anterior  $r$  por su valor se obtiene la fórmula que se trataba de encontrar, y con la cual hemos de operar en los cálculos reales de este trabajo:

$$P_t = \frac{R_t \cdot 10.000}{R_B \cdot I_t}$$

### III

Para calcular un *índice de poder adquisitivo de la ración de Armada* lo fundamental es, pues, poseer un índice adecuado de precios de suficiente garantía, ya que los importes en cada momento de dicha ración se encontrarán con facilidad, por lo menos en los Diarios oficiales.

Que yo sepa, ni los Organos estadísticos ni los Servicios de Subsistencias del Ministerio de Marina tienen calculado ningún *índice de precios* que pueda servir de base a este trabajo, por cuya razón será necesario atenerse al material que proporciona el Instituto Nacional de Estadística.

El material que nos proporciona este Organismo de la Presidencia del Consejo de Ministros, y que se basa en precios al por mayor, no me parece en modo alguno adecuado, dada la forma en que se verifican las adquisiciones para los ranchos de marinería y tropa. Tenemos, pues, que remitirnos a sus *números índices de coste de vida*, que se basan en precios al por menor o detall, y dentro de ellos al grupo parcial de *alimentación*, que es el íntimamente conectado con el problema que nos ocupa.

Estos *índices* están calculados por el expresado Organismo para las cincuenta capitales de provincia españolas; pero, a base de tales datos, se establece también una serie de *índices*, promedio de los anteriores, que intentan representar sintéticamente la evolución nacional total en esta materia. Si bien es cierto que toda esta elaboración tiene por base 1936 = 100, los de conjunto antes citados constan además de una serie con base 1940 = 100.

Basándome en los datos proporcionados en la forma indicada por el Instituto Nacional de Estadística para las capitales siguientes: Coruña, Cádiz y Murcia, he calculado yo un índice especial, el cual no es otra cosa que el promedio aritmético de los tres datos coetáneos correspondientes a las citadas capitales.

Así es que podemos basarnos para el cálculo de nuestro *índice* en tres de *nivel de precios*, que son los que a continuación se reseñan, con expresión de la respectiva referencia con que han de designarse en lo sucesivo:

a) Índice medio ponderado general de coste de vida en España, grupo de *alimentación*, base 1936 = 100.

b) Índice medio ponderado general de coste de vida en España, grupo de *alimentación*, base 1940 = 100.

x) Índice calculado por mí en la forma antes expresada, también del grupo de *alimentación*, base 1936 = 100.

Tomando los datos iniciales de los *Boletines de Estadística* números 169 y 174, de enero y junio del corriente año, respectivamente, y teniendo en cuenta los datos cronológicos para el importe de la ración de Armada, así como los incrementos a ellos cuando proceden de la bonificación de 1,20 ptas. por ración de pan o harina, que en realidad es equivalente a un aumento de su importe en metálico, he calculado los datos contenidos en las siguientes tablas. referentes a noviembre de 1958 (fecha de mi citado informe) y abril del corriente, último posible con arreglo a los datos publicados hasta ahora en el antes mencionado *Boletín*:

TABLA núm. 1

INDICE DE PODER ADQUISITIVO DE LA RACION DE ARMADA  
EN NOVIEMBRE DE 1958

INDICES DE PRECIOS			RACION		INDICE DE POD. ADQ.	
Rf. <sup>a</sup>	Base	Número	En base	"r"	R <sub>t</sub> = 11,50	P <sub>t</sub> = 12,70
a)	1936 = 100	1.118,1	2,25	25,16	45,7	50,4
x)	1936 = 100	1.226,9 (1)	2,25	27,60	41,6	46,0
b)	1940 = 100	521	3,00	15,63	73,5	81,2

(1) Cádiz, 1.208,4; Murcia, 1.231,5; Coruña, 1.240,8.

TABLA núm. 2.

INDICE DE PODER ADQUISITIVO DE LA RACION DE ARMADA  
EN ABRIL DE 1959

INDICES DE PRECIOS			RACION		INDICE DE POD. ADQ.	
Rf. <sup>a</sup>	Base	Número	En base	"r"	R <sub>t</sub> = 13,50	R <sub>t</sub> = 14,70
a)	1936 = 100	1.146,1	2,25	25,79	52,3	57
x)	1936 = 100	1.263,7 (1)	2,25	28,48	47,4	51,6
b)	1940 = 100	534,1	3,00	16,02	84,3	91,7

(1) Cádiz, 1.308,5; Murcia, 1.217,9; La Coruña, 1.270,8.

IV

Creo que los *indices* antes expuestos, no sólo prueban mi aserto, referido a noviembre del pasado año, de que la ración de Armada había perdido la mitad de su poder adquisitivo en relación con 1936, sino que precisan claramente, impresionantemente si se quiere, la medida en que ha evolucionado con el tiempo dicho poder adquisitivo.

Se ha dicho que los números—la estadística—son capaces de probarlo todo, y, por tanto, no sirven para probar nada. Sostener que un revólver es un instrumento indeseable porque puede dispararse y matar al que lo lleva, o ser empleado por éste para asesinar o atracar al prójimo, es, sin duda, una majadería; pero también lo sería olvidar

que, efectivamente, es un instrumento peligroso. La técnica estadística, alegremente utilizada, puede inducir a graves errores al que la usa, y sobre todo puede ser malintencionadamente encaminada contra la sana información de nuestros prójimos, para inducirles a error *arrimando el ascua a una determinada sardina*. No parece, pues, impropcedente analizar la legitimidad de los datos obtenidos.

Los importes de la ración son un elemento estadístico exacto, y la fórmula empleada matemáticamente indiscutible; la legitimidad de los datos obtenidos dependerá pues, exclusivamente, de la adecuación de los *índices de precios* empleados, ya que su correcta elaboración se garantiza por su *marca de fábrica*.

Que al eliminar el uso de los precios al por mayor no he intentado *arrimar el ascua a mi sardina* resulta evidente desde el momento que, de haberlos utilizado, en lugar del *b)*—por ejemplo—hubiera operado con el número 606,5, en vez de 521, y, en consecuencia, los resultados obtenidos serían aún inferiores a los que figuran en la tabla anterior.

Ahí tiene el lector—por si a él le resultan convincentes—los cálculos correspondientes a las referencias *a)* y *b)* consignados en las tablas, pero personalmente considero más adecuado el *x)* por las siguientes razones:

1.º Porque los índices de coste de vida *a)* y *b)* están calculados por promediaciones de los de las cincuenta capitales de provincia españolas, influyendo por tanto en ellos los precios de numerosas regiones en las que nuestras unidades no verifican ni pueden verificar, en no pocos casos, compra alguna.

2.º Porque promediando los índices de Cádiz, Murcia y Coruña creo se consigue una mayor aproximación a los datos Cádiz-San Fernando, Cartagena y Ferrol del Caudillo, que serían los que realmente deberían utilizarse, pero que no obran en los del Instituto Nacional de Estadística. La duda entre un promedio aritmético o geométrico queda eliminada, porque prácticamente en este caso se obtiene por ambos procedimientos el mismo resultado numérico. Cuando no existe un criterio demasiado claro para un sistema de coeficientes de ponderación, el promedio simple es siempre más adecuado que una ponderación posiblemente arbitraria.

No he olvidado los focos de adquisición de cierta importancia de Marín, Baleares y Canarias; pero era imposible considerar dichos índices, ya que en 1936 la importancia de dichos focos era prácticamente nula, siendo preciso no olvidar que los números índices implican medidas de variación entre fenómenos de diferentes momentos, lo que implícitamente requiere la existencia de los tales en los momentos comparados. (Tampoco puede abrigar torcida intención la eliminación de estos datos, ya que, si bien el número índice de Las Palmas no es más que 1014,9, los de Pontevedra y Palma son, respectivamente, 1393,7 y 1449,6.)

Ningún *índice de precios* que nos facilite el Instituto Nacional de Estadística puede ser estrictamente adecuado, pues no está elaborado con el fin con que intentamos usarlo aquí; pero sí, como queda visto,

pueden algunos considerarse como de adecuación *suficiente* al objeto perseguido en el presente artículo, lo que es muy distinto de afirmar que suceda otro tanto para un control como el que propugnamos en el apartado siguiente.

## V

Cuando se establece una ración hombre-día, sea cualquiera el sistema y la forma en que ello se haga, parece indudable que lo que debe pretenderse es dotar al personal de una alimentación con un nivel general en el espacio, y permanente en el tiempo, hasta tanto no se juzgue oportuno modificarlo; naturalmente, este nivel debe ser el óptimo en armonía con un conjunto de consideraciones de diversos órdenes —que no es éste lugar de consignar—, entre las que figura con carácter destacado la económica.

Si la fijación de la ración de Armada se hace como en la actualidad en efectivo, para la adquisición de los géneros alimenticios en plaza, resulta evidente que, dependiendo el nivel considerado del adquisitivo de la ración fijada, y aquél, como se ha visto, del nivel medio del grupo de precios correspondiente, las condiciones esenciales para la adecuación del sistema serán:

1.ª La práctica uniformidad de este nivel entre los diferentes mercados geográficos, y 2.ª Lo que es más importante: la práctica estabilidad del mismo en el tiempo.

Ninguna de ambas condiciones se dan en la actualidad, como es sabido, por cuya razón el sistema resulta inadecuado, y en grado sumo, ya que las variaciones del alza del nivel de los precios son muy grandes, incluso para el período bianual de los Presupuestos del Estado, en que se cifran los créditos legislativos correspondientes a base de una simple multiplicación del número de hombres por la cuantía fijada y el número de días del ejercicio económico. El hecho de que antes de 1936 las condiciones referidas se hayan producido con bastante aproximación, solamente demuestra que lo que fué entonces adecuado (desde este punto de vista nada más) ha dejado de serlo, lo que puede extrapolarse a un futuro no demasiado inmediato.

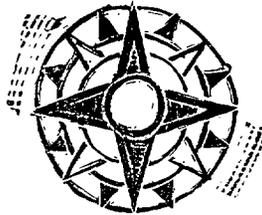
Aunque con ello pierde, sin duda, una de sus más interesantes virtudes (la facilidad y fijeza del cálculo presupuestario), un sistema de ración de Armada en metálico sólo podría resultar adecuado, en condiciones como las actuales, si su cuantía se establece automáticamente variable (de mes en mes, por ejemplo), manteniéndose proporcional a las variaciones de un índice de precios que, naturalmente, deberá ser estrictamente adecuado.

Para tales efectos sería indispensable el cálculo de uno especial y que, en consecuencia, habría de ser elaborado por los propios órganos de la Marina de guerra. Esto no es nada imposible, ni que deba parecer un temible *arco de iglesia*. Con los elementos de personal y material de calculadoras de que actualmente disponen las Factorías de Subsistencias, me atrevo a afirmar que la determinación de este *índice* apenas implicaría—todo comprendido—una hora mensual de tra-

bajo. Lo mismo ocurriría en el Negociado Central de Subsistencias para la recopilación de los datos de las Factorías y redacción del índice general, datos todos que podría suministrar al escalón estadístico del E. M. A. en unión de los que actualmente se le exigen, como se ve, sin mayor ni apreciable esfuerzo.

Si la ejecución del trabajo estadístico necesario es, como queda dicho, sencilla, no quiere ello decir lo sea la determinación del procedimiento adecuado de calcular tal *índice de precios*, o más bien *índice parcial de coste de vida*; pues, como todos los de su clase, implica graves problemas teóricos, tanto respecto a la selección de artículos, cuyos precios han de promediarse, como respecto a las ponderaciones que han de aplicarse en los promedios. Esto significa la necesidad de que tal determinación de procedimientos ha de hacerse, naturalmente, por un buen técnico de estadística, lo que no implica complicación alguna, pues su labor no ha de ser constante, como ocurre con los ejecutores del procedimiento por dicho profesional aconsejado.

Lo que sería ineludible—porque resultaría absolutamente imprescindible hacer rendir a cada unidad una relación mensual de artículos adquiridos con cantidades y valores (los precios no serían necesarios)—es que los buques y dependencias sacrificasen al *bonum commune* esa pueril manía, muy acusada algunas veces, de mantener en un íntimo *sancta sanctorum* su contabilidad de víveres, como si se tratase de un secreto de fabricación que ocultar a la competencia, en vez de un dato, o conjunto de datos, de la gestión de un servicio público, que pueden y deben servir no sólo para enjuiciar tal gestión a los escalones superiores del Mando, sino como elemento estadístico interesantísimo para la dirección de un servicio de tanta importancia como el de subsistencias.



# UNA NUEVA ETAPA EN LA ESCUELA DE ESTUDIOS SUPERIORES

R. DIEZ DAVO



ACE unos meses, al leer en el *Diario Oficial* la Orden de la Presidencia del Gobierno de 7 de julio de 1958 sobre convalidación de estudios y plan de carrera para obtener el título de Ingeniero Naval en la Escuela Técnica Superior de Madrid, por los Jefes y Oficiales de los Cuerpos General y de Máquinas de la Armada, vino a mi recuerdo la correspondencia que sostuve durante los años 1953 y 1954 (mientras el que esto escribe se encontraba cursando estudios en la Universidad de Génova) con el entonces Director del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, Excmo. Sr. D. Wenceslao Benítez Inglott, y en particular la última carta que tuvo la bondad de dirigirme en el mes de agosto de 1954, desde el Hospital Militar de Carabanchel, en la que, pocos meses antes de su fallecimiento, me decía que *estaba hecho un trapo y que no podía ni vestirse ni andar solo*.

El Contraalmirante Benítez tenía una idea de la Escuela de Estudios Superiores, enclavada en el Observatorio de Marina, que intentó inculcarnos a lo largo de los tres años que duró la obtención del diploma de la misma, pero donde mejor puede verse lo que podríamos llamar su preocupación por ella es en la docena de cartas que crucé con él, y de las que en cinco de ellas la expresa con perfecta claridad.

Ya en 21 de marzo de 1953, a los pocos meses de iniciar nuestros estudios en Italia, nos escribía, con motivo de un informe dado a poco de llegar, y un poco angustiados por la gran variación experimentada en el modo de vivir y de estudiar, idioma, etc.: *Son de sentir las dificultades que ustedes han encontrado en dibujo y preparación técnica; el Ministerio ha intentado salvarlas en lo sucesivo incorporando el dibujo en el programa de la Escuela y dando a ésta cierto carácter de aplicación. Pareciéndome esto un error, he informado tal intento desfavorablemente. Esta Escuela, que en poco más de ciento cincuenta años ha tenido ¡seis renacimientos!, siempre se ha fundado para dar a un reducidísimo número de Oficiales instrucción básica teórica; y siempre ha muerto, porque se le ha hecho salir de esa es-*

fera, dando a su enseñanza un carácter técnico que, naturalmente, no cabe dentro del Observatorio, que ha sido siempre el asilo que se le ha señalado. Si el Observatorio ha de ser verdaderamente un Observatorio y no una oficina rutinaria, puede y debe contar con personal con conocimientos teóricos muy amplios de Matemáticas, Mecánica y Física; cabe, pues, perfectamente en su ámbito la Escuela tal y como ha sido siempre creada. Pero en el Observatorio no podrá nunca vivir una Escuela técnica; sería un verdadero tumor, como, en efecto, lo ha sido repetidísimas veces, obligando primero a la separación de la Escuela Técnica del Observatorio y siguiendo casi inmediatamente la muerte de la Escuela por falta de ambiente propicio a su desarrollo. Sería muy lamentable que después de tan dilatada y dolorosa experiencia volvámos a caer en el mismo error. En resumen, creo firmísimamente que la Escuela no puede ni debe considerarse como preparatoria para tal o cual clase de Ingeniería; tiene que resultar defectuosa en cierto aspecto y excesiva en otro..., si es que cabe alguna vez considerar como excesivo algún conocimiento. Tal y como es, me parece que puede prestar servicios efectivos a la Marina, y ustedes mismos son un ejemplo elocuente. Es verdad que, por ser la Escuela como es, se les ha obligado a un trabajo que no tendrían que hacer de haber sido preparados expresamente para sus actuales estudios, pero aún me atrevo a pensar que esa dificultad está más que compensada por la extensión del campo de conocimientos que la Escuela puede y debe proporcionar.

Este mismo criterio lo manifiesta en agosto de 1953, a poco de terminar nuestro primer año en la Universidad, cuando, al escribimos con motivo de los exámenes, dice que también siento íntima satisfacción al ver en la experiencia confirmado el acierto del concepto que, a mi juicio, deben tener los estudios superiores... de que es un peligro para la propia existencia de la Escuela de Estudios Superiores darle un carácter técnico acusado; es preciso defenderla contra tal tendencia, que es muy natural persista donde no se considere el problema más que superficialmente.

En septiembre del mismo año, y ya inaugurado el tercer curso de este último renacimiento de la Escuela, decía don Wenceslao: ... para reafirmar los cimientos de la Escuela, que siempre están corriendo el riesgo de ser removidos por propósitos de dar a sus enseñanzas un carácter de aplicación técnica, que aparte de ser contrario al que informó la creación de la Escuela, no cabe en el ambiente del Observatorio. Este es un peligro vivo siempre, y no basta, para evitarlo, la lección de una experiencia de más de ciento cincuenta años, durante los cuales la Escuela, siempre resucitada, murió pronto, víctima de aquella misma enfermedad.

En el mes de marzo del año 54 insiste en el mismo concepto escribiendo: Hace ya muchísimos años que la lectura de un libro del difunto Almirante Lord Fisher, metido entonces, como primer Lord, en la ardua tarea de modificar la enseñanza de la Escuela Naval, me convenció de la cada vez más indispensable necesidad de formar al alumno dándole amplia y sólida base de conocimientos y de reducir

*al mínimo posible las enseñanzas especializadas que pueden y deben ser casi innecesarias para quienes poseen aquellos conocimientos básicos. Me parece que, aun ahora mismo, se siente la necesidad de una revisión a fondo del plan de enseñanza en nuestra Escuela Naval, conforme a tal concepto. Este concepto es el que yo he deseado y deseo que se mantenga como fundamental en nuestra Escuela de Estudios Superiores, en la que quisiera que nunca pueda haber especialidad alguna a que sacrificar, ni aun en mínima parte, la enseñanza básica de carácter físico-matemático, que tampoco me gustaría tomarse aspecto de eso que se llama enseñanza práctica; comprendo las ventajas de las prácticas de la enseñanza, pero en el caso especial de la Escuela de Estudios Superiores, les tengo cierto miedo y casi estimo preferible prescindir de ellas y mantener en la Escuela un carácter eminentemente especulativo...; la Escuela no es ni debe ser una Escuela preparatoria para una facultad determinada, sino preparatoria para todo.*

La última carta que conservo del Almirante Benítez, como dije al principio de estas notas, está fechada en 11 de agosto del mismo año y repite: *... quiera Dios que se persista en el mismo camino, sin dejarse llevar del deseo tantas veces manifestado de hacer sus enseñanzas más prácticas, lo que, a mi juicio, acarrearía indefectiblemente su muerte; me parece de la mayor importancia mantener esta bandera, y así lo recomiendo incesantemente. Yo espero que usted y sus compañeros, que son el fruto que ha hecho el prestigio de la Escuela, la defiendan en el porvenir.*

Estoy seguro de que don Wenceslao hubiese tenido una gran satisfacción si hubiese vivido otro año; el reconocimiento de la bondad de su tesis por la Marina italiana, al manifestar el General del *Genio Navale*, profesor Italo Battigelli a nuestro Agregado Naval en Roma que *la permanencia de Oficiales españoles en Italia surtiría beneficiosos resultados en los Oficiales italianos que cursan estudios con ellos, porque se haría hincapié de la necesidad y posibilidad de una más sólida preparación o cambio de sistema, pues la comparación con los Oficiales españoles ha sido muy desventajosa para ellos.*

\* \* \*

En la Orden de la Presidencia del Gobierno citada al principio de este escrito se establece que para poder hacer los estudios de Ingeniero naval, deben cursarse en la Escuela de Estudios Superiores los dos primeros años de su plan de estudios con ciertas modificaciones; estas modificaciones no entrañan un cambio en el espíritu de la misma, ya que se trata simplemente de una reordenación de las materias que se estudiaban y, por tanto, se han conservado intactos los principios defendidos por el Contraalmirante Benítez Ingloft, conservando esencialmente su carácter de generalidad; por otra parte, se desprende que los Oficiales que sólo hagan estos dos años no se diplomarán en Estudios Superiores. Cabe ahora preguntar: ¿habrá Oficiales que quieran conseguir este diploma o, por lo contrario, sólo acudirán pensando en obtener el título de Ingeniero naval? ¿Podrá ser ésta la causa del *tumor* de que hablaba el Almirante Benítez?

Es pronto para predecirlo, pero podría suponerse que dentro de unos años la idea más generalizada de la Escuela de Estudios Superiores, si no tuviera alumnos dispuestos a conseguir el diploma, sería la de que es un escalón para la consecución del título de Ingeniero naval; y si por cualquier causa se abandonase este sistema de obtenerlo, podría llegarse a la conclusión errónea de que había cumplido su misión y ya no tenía motivos de existir.

No hay que dudar que entra en las intenciones del Mando fomentar el que haya Oficiales que obtengan el diploma de Estudios Superiores con vistas a dedicarse a otras actividades distintas a la ingeniería naval, para las que es necesario disponer de una base más amplia que la que puede obtenerse con sólo los dos primeros años de Escuela, y más en estos tiempos, en que la formación no ya técnica, sino científica pura, se hace más y más necesaria para toda aquella corporación y todo aquel país que no quiera quedarse atrás.

Como confirmación de lo anterior pueden repetirse las palabras del excelentísimo señor Ministro, manifestadas a un redactor de *Arriba* y publicadas en el número extraordinario del pasado día de la Virgen del Carmen: *Quiero hacer destacar la gran labor que desarrolla la Escuela de Estudios Superiores de San Fernando, donde los Oficiales de Marina adquieren unos conocimientos científicos de lo más completos y que posteriormente confirman los resultados brillantísimos en sus contactos con las Universidades extranjeras para la obtención de títulos superiores en electrónica e ingeniería naval o en los cursos de energía nuclear.*

Un resumen de las actividades hacia las que se han orientado los componentes de las tres últimas promociones de la Escuela de Estudios Superiores es el siguiente:

Astronomía y E. E. Superiores ... ..	5
Optica física ... ..	1
Ingeniería naval ... ..	11
Energía nuclear ... ..	1
Electrónica ... ..	1

Es de esperar que con los futuros diplomados este campo pueda ampliarse, ya que su preparación básica les permite afrontar aquellas materias que puedan considerarse más avanzadas y vayan insertándose en el campo naval militar. Por otra parte, tales actividades deben ser en gran parte hijas de las necesidades del momento, y precisamente el papel de la Escuela es el formar personal dispuesto a satisfacerlas, con lo que el anterior resumen habla más de tales necesidades que de las posibilidades de la Escuela.



# EN PRO DE LA OBJETIVIDAD

A. SENAC CALDERON



(S. E.)

*Con una razonable objetividad en cada uno de nosotros, apenas tendríamos problemas que nos quitaran el sueño.*

X.



falta de una frase, o mejor dicho, a falta de conocimiento de una frase consagrada—ya que a lo mejor existe—, me permito iniciar este trabajo con un pensamiento expresado, sin intenciones de inmortalidad ni genialidad, en el curso de una conversación intrascendente y cuyo autor, cuyo nombre no puedo fijar, sería seguramente el primero en sorprenderse al saber que sus espontáneas palabras—que quizá no sean exactas, aunque sí su contenido—habrían de ser recordadas para servir de introducción a este artículo.

El problema de la serenidad y el desapasionamiento en los juicios, opiniones y estados de ánimo es tan antiguo como la Humanidad y afecta a multitud de aspectos de nuestra vida; sin embargo, mi propósito es modesto y sólo trataré de enfocar los que atañen a nuestras actividades profesionales. Y puestos a establecer propósitos e intenciones, quisiera manifestar, con toda sinceridad, que no habrá en mis palabras la menor intención de *crítica dirigida* que concierna expresamente a personas o entidades de cualquier índole, ni alusiones a determinados sucesos pasados, actuales o futuros. Mis reflexiones pretenden ser generales e impersonales. No hay maquiavelismo, sino sólo buena intención. Tampoco pretendo ser original. Nada de lo que voy a exponer es nuevo ni extraordinario; si lo digo es porque creo que puede ser útil y constructivo el *airear* las consideraciones que se me han ocurrido y que han sido formuladas con la intención de contribuir en alguna forma, por modesta que sea, a favorecer ese continuo proceso de mejoramiento en la formación que debe existir en toda profesión.

Como la perfección no existe en ningún orden de la actividad humana ni en ninguna raza, nación o colectividad, estimo que no es escandaloso, humillante, ni siquiera perjudicial, el aceptar la propensión a tal o cual defecto cuando se da el caso de que éste es perfectamente dominable con un razonable esfuerzo o vigilancia por nuestra parte.

El que se escandalice o rasgue sus vestiduras, ha de hacerlo porque se sienta incapaz de dominarse, tenga un absurdo complejo de inferioridad en ese sentido o se haya autovalorizado orgulosamente en forma desmedida; los tres tipos sólo pueden corresponder a unos casos aislados que no pueden tenerse en cuenta por mucha benevolencia, pena o desdén que nos produzcan. Así, pues, con el permiso de los amables lectores, me atrevo a decir que la espontánea frase de mi introducción responde a una clara realidad: la existencia de una marcada propensión a no cuidar de la objetividad en nuestras palabras, decisiones o aptitudes.

Para una cuidada explicación de esta tendencia quizá fuera necesario tener muy en cuenta la opinión profesional de un psicólogo; pero para los efectos que me propongo, estimo suficiente señalar que, en mi opinión, existen tres características de nuestra personalidad que pesan decisivamente en la fuerza de dicha *inclinación*:

El *egoísmo*, que nos impele a *dar como bueno* todo lo que favorece nuestras aspiraciones materiales, profesionales, familiares, etc.

El *orgullo*, que nos empuja a rechazar todo lo que suponga rectificaciones, confesiones de error o ignorancia, etc.

El *apasionamiento*, que nos coacciona en el sentido de nuestras preferencias o antipatías personales.

Como se ve, se trata de tres determinantes de nuestro carácter que pueden y deben ir controladas con la voluntad de cada uno. El problema consiste en obtener la adecuada disposición y fortaleza de la voluntad para arrastrar, con ánimo y perseverancia, los sacrificios y contrariedades—casi siempre de segundo orden, esa es la realidad—que ha de entrañar una línea de conducta independiente de la acción coactiva de esos tres factores, que en grado más o menos acusado forman parte integrante de nuestro ser.

Indudablemente, la fuerza de voluntad es una cualidad que, en principio, todos no la hemos recibido en la misma medida; sin embargo, nadie ignora que es perfectamente educable y fortalecible por nosotros mismos; todo consiste en vigilarla y *alimentarla* adecuadamente. Para mí, nuestras voluntades son como máquinas exactamente iguales que poseyéramos cada uno de nosotros, cuyo rendimiento dependiera principalmente de dos cosas: una, nuestra habilidad personal en su manejo y conservación, y otra, la calidad de la fuerza motriz que cada uno de nosotros le aplicamos. En este símil adjudico a la educación de la voluntad la primera circunstancia, y a su fortalecimiento y estimulación, la segunda.

Respecto a la educación de la voluntad, es de señalar que, como en la comparación establecida, la aptitud natural es importante pero no decisiva, es decir, que el que posea menos aptitudes naturales habrá de suplirlas con un mayor esfuerzo y aplicación a la tarea de alcanzar el nivel adecuado, el cual ha de estar dentro de las posibilidades de una persona normal—otra cosa sería moralmente injusta—. En

segundo lugar es de notar que son las profesiones militares—lo mismo que las religiones—las más propicias a un proceso educativo de la voluntad por la excelente escuela que supone la sujeción consciente a esa disciplina, que es su misma alma y nervio, si bien es muy de destacar la circunstancia de que, dados los objetivos a que apunta la disciplina militar, su importancia respecto a la concreta actuación de la voluntad en pro de nuestra objetividad ha de ser forzosamente extraordinaria, ya que los fines de ambas son muy próximos si no se confunden. La disciplina debe, por lo tanto, responder, en cierto modo, de la educación y adiestramiento de nuestra voluntad orientada al fin que propugno, siempre que por parte de nosotros haya una libre aceptación, con conocimiento reflexivo, de lo que ella significa.

En el fortalecimiento y estimulación de la voluntad, es decir, en la aplicación de la energía motriz a nuestra *máquina*, el *factor personal* es absolutamente decisivo. La *calidad* de la energía aplicada depende exclusivamente de nuestra propia actuación en la forma que trataré de explicar en seguida.

La energía interior procede de unas *fuentes* cuya existencia es independiente de nuestros deseos; están puestas por el Creador. Sin embargo, el acto de hacerlas fluir y aplicarlas a un fin determinado es asunto que sólo incumbe a cada uno de nosotros. Son como unos embalses de agua (permítaseme un símil tan de actualidad), cuya energía potencial sólo se hace efectiva y útil cuando *abrimos* las compuertas y *aplicamos* la energía dinámica de las aguas del salto a esta o aquella turbina hidráulica. El aprovechamiento de nuestros dos grandes embalses de energía interior, conciencia e inteligencia, depende del grado de apertura de sus esclusas y de la utilidad que obtengamos de su acción propulsora; esta labor de *control* viene determinada y regulada por el grado de convencimiento y aceptación que tengamos de la importancia y necesidad del fin que perseguimos, que en este caso es, como ya sabemos, la objetividad de nuestra conducta profesional. Este convencimiento, apoyado en razones de orden moral y práctico, normalmente existe en cada uno de nosotros, pero nuestra humana tendencia a dejarnos llevar de nuestros gustos o pasiones, permite su desdibujamiento o deformación; por eso es preciso de vez en cuando *refrescarlo* con reflexiones, recordando o subrayando algunas de las razones que lo sustentan, que, como ya he dicho, considero de dos clases: morales y prácticas.

Las razones de orden moral que ponen en actividad la energía que debe fluir de nuestra conciencia, con su gran poder estimulante y coactivo, las considero harto conocidas para que sea necesario exponerlas. Todos tenemos ese *algo* que nos pincha, inquieta y reconviene cuando nuestra conducta no está de acuerdo con sus insobornables normas, y todos sabemos, en principio, los trascendentales *por qué* y *para qué* de tan incansable actividad; sin embargo, es el caso que muchas veces gran parte de la energía producida permanece inoperante. El *porqué* de este desaprovechamiento exige, como es lógico, una respuesta particular para cada uno de nosotros, pero no creo aventurado generalizar en el sentido de que los fundamentos o la base de las

explicaciones sean siempre una común falta de sinceridad con nosotros mismos y una escasez, más o menos acusada, del necesario valor o gallardía para atender a esa voz que previene, amonesta o manda en apoyo de una voluntad decidida o mantenernos en la rectitud. Ya me gustaría a mí que esta última conclusión, que en manera alguna pretende ser un descubrimiento, sirviera en alguna forma de estímulo para esas dos últimas cualidades, cuya escasez es tan de lamentar y que son en realidad la auténtica clave de todo perfeccionamiento en nuestra conducta.

Las razones de orden práctico que sustenten nuestro convencimiento han de poner de manifiesto las ventajas que se derivan de una conducta objetiva. El empeño es de una amplitud considerable, pues aun ciñéndome casi exclusivamente a las utilidades, individual y colectiva, que atañen a nuestras actividades profesionales, se me ocurren en principio muchos puntos sobre los que se puede argumentar; sin embargo, voy a limitarme a tocar solamente dos de los que considero más importantes y de actualidad, como son el *prestigio* y la *unanimidad*.

\* \* \*

El *prestigio*, esa cualificación tan importante en toda profesión, y quizá de una forma especial en la militar, tiene, en el aspecto práctico, unas consecuencias de gran trascendencia para nuestra vida profesional, individual y colectivamente considerada.

Individualmente, es decir, desde un punto de vista casi egoísta, el prestigio es muy importante, porque resulta prácticamente decisivo para triunfar en la profesión, quedando bien entendido que yo considero como triunfo profesional, más que el hecho de alcanzar codiciados puestos u honores—lo cual es muchas veces circunstancial o afortunado en primerísimo término—, el cumplir con éxito las misiones del cargo que se desempeña y conseguir el respeto y consideración de superiores y subordinados, aunque, en buena justicia, lo primero debe ser únicamente asequible para el que lleva a cabo lo último.

En el prestigio entran en juego algunos factores, como los relacionados con la inteligencia personal, por ejemplo, que imponen algunas dimensiones límites fijadas por la capacidad personal de cada uno; sin embargo, hay que tener en cuenta que juega en él un papel importantísimo algo que debe estar al alcance de toda capacidad, como es un sentido claro de la equidad, una firme objetividad. Tan es así, que en mi opinión un prestigio basado principalmente en una sólida reputación de objetividad es el más deseable que podemos obtener, porque quien lo tiene alcanza, con una facilidad considerable, la atención, el respeto y el espíritu de colaboración que son tan importantes para conseguir un alto nivel de eficacia.

Es indudable que hay otras cualidades, cuya virtud estoy muy lejos de menospreciar, que, al producirse en grado extraordinario, *ahogan*, por decirlo así, los reparos que pudieran empañar el prestigio de la persona que las posee, incluso aun en el caso de que aquéllos se fundaran en la falta de equidad. Realmente, a efectos de prestigio profe-

sional, poco podría suponer que Nelson o Napoleón fueran o no objetivos; pero hay que señalar que tales circunstancias sólo pueden ser admisibles en personalidades *fuera de serie*, y aunque existe una más o menos débil tendencia a creernos todos un poco *genios*, sería insensato jugar en serio la baza de la genialidad, por muy listos e intuitivos que nos creamos. El prestigio no es cosa que se adquiere de golpe; es algo que se va *amasando* desde el primer momento de vestir el uniforme, aunque, naturalmente, a un ritmo creciente conforme se van subiendo escalones de mando y responsabilidad. Ello exige, por lo tanto, una continua y discreta vigilancia sobre nuestro modo de hacer y opinar, que ha de acentuarse conforme aumentan las responsabilidades. Obsérvese, sin embargo, que, en lo que respecta a la ecuanimidad y objetividad, las dificultades, esfuerzos y sacrificios que nos imponen en un momento determinado resultan tanto más fáciles de superar cuanto más antigua sea la objetividad de nuestra conducta. Razones: la educación o *entrenamiento*—como quiera llamarse—y la ausencia de *compromisos* anteriores. Se debe ser objetivo en todo, en lo pequeño, mediano y grande, pues sólo de esa forma se puede cimentar con firmeza un prestigio sólido y sin grietas; el cual, por cierto, nunca ha de ser un obstáculo, sino todo lo contrario, para que nuestra inteligencia, valor o intuición alcancen cumbres superiores, si las merecen; y si no, consideremos, por ejemplo, el efecto *estimulante* que dicha cualidad ejerce sobre la disposición a perfeccionar nuestra capacitación profesional—que nadie ignora es uno de los más firmes puntales del prestigio—, debido al hecho de que, el ser objetivo en juicios, opiniones y decisiones, *obliga* a poseer unos adecuados conocimientos sobre el asunto o asuntos relacionados con aquéllos, lo cual, en resumidas cuentas, no hace sino contribuir a consolidar nuestra capacitación.

No quisiera abandonar este tema sin unas reflexiones sobre la importante cuestión del prestigio colectivo, es decir, el alcanzado por la institución en que militamos, y en el cual no cabe duda de que cada uno de nosotros somos un sumando a considerar. El prestigio de una institución es algo así como un edificio construido a base de muchos años de historia y de millares de hombres que procuraron su embellecimiento y consolidación a costa de esfuerzos y sacrificios. No es fácil, por lo tanto, desfigurarlo o modificar su solidez, pero teniendo en cuenta que ha de mantenerse siempre moderno y sólido; ha de contar forzosamente la labor actual de cada uno de nosotros, sus actuales cuidadores, si bien dicho trabajo individual puede afectar al *conjunto* en un grado de importancia muy variable, ya que ha de depender de las condiciones en que se desarrolla nuestra tarea, que en realidad son las que se refieren a nuestra misión o actividades profesionales y particulares. Esta última circunstancia, que algunas veces parece que no tenemos muy en cuenta, nos impone unas estrechas obligaciones morales y patrióticas que creo innecesario detallar, aunque quizá no esté de más el recordar que deben tenerse en cuenta, especialmente cuando se producen *cruces* de intereses particulares y de orden más elevado. Pero existen también razones prácticas, que nos afectan individual y colectivamente, que deben pesar en nuestro ánimo para ayudarnos a

mantener *en forma* nuestra labor de embellecimiento y conservación. Voy a recordar brevemente algunas.

Salvo casos particulares, cuando salimos de nuestro círculo natural de actividades profesionales perdemos, por decirlo así, gran parte de nuestra personalidad particular, para ser casi exclusivamente *un* Jefe u Oficial de determinado cuerpo de la Armada, al que automáticamente se le adjudica la fracción del prestigio colectivo que le corresponde por su grado y situación. Creo que no hace falta ponderar cuán útil y necesaria puede llegar a ser esa gratuita donación inicial para llevar a cabo con éxito algunas misiones profesionales e incluso particulares.

También se producen ventajas prácticas en forma de atención, consideraciones, facilidades, créditos, etc., dentro y fuera de la Marina, cuando entra en juego, más o menos directamente, el prestigio de una determinada agrupación como, por ejemplo, una unidad, especialidad, dependencia, cuerpo, etc.; ventajas éstas que afectan principalmente al desenvolvimiento de la colectividad correspondiente y cuya utilidad han de apreciar de manera especial los mandos respectivos.

Por último, me permito recordar que, en orden a la importantísima cuestión de la capacitación del personal voluntario para nutrir nuestros cuadros de mando y especialidad, el prestigio colectivo juega un papel cuya importancia considero innecesario subrayar.

\* \* \*

La palabra *unanimidad*, con su vaga delimitación y amplitud de aplicaciones—aun refiriéndolas exclusivamente en nuestro campo profesional—, es posible que haya producido cierta perplejidad en el lector; pero yo, sinceramente, no he encontrado otra palabra con qué definir la convergencia o coincidencia en las opiniones, juicios y modo de hacer cuando, por la naturaleza de las misiones o actividades que realizamos, caben interpretaciones o posiciones genuinamente personales. Tal es lo que ocurre, por ejemplo, en las reuniones preparatorias de ejercicios o planes de acción; en algunos aspectos ejecutivos del mando de unidades, dependencias, secciones, destacamentos, etc.; en la interpretación y aplicación de normas, reglamentos, órdenes de organización, etc.; es decir, todo lo que constituye una tentación para esa humana y muy española tendencia a la singularización o independencia de criterios.

Que en los puntos que he tratado de señalar, la unanimidad de pensamientos y ejecutorias resulta de gran valor práctico, es algo que no admite discusión si comprendemos o admitimos que esta cualidad no *puede* perjudicar la bondad de una misión o actividad que, por muy individualista que sea, ha de estar forzosamente conectada con otra u otras que no deben ser ignoradas ni perjudicadas. A este respecto se podrían citar muchos ejemplos concretos, pero yo voy a permitirme mencionar solamente uno, el mando de submarinos, que considero bastante significativo y que, como es natural, conozco con cierto detalle.

Realmente existen en la Marina pocas misiones más personales e individualistas que el mando de un submarino, y hay en el mundo pocos pueblos más propensos a la disciplina que el pueblo alemán; sin embargo, centenares de Comandantes de submarinos de dicha nacionalidad llevaron a cabo, mientras las circunstancias lo permitieron, unas campañas submarinas—cuyo éxito es de sobra conocido—no sólo sin menoscabo de esa unanimidad a que me refiero, sino todo lo contrario; es decir, que gracias a esa cualidad se pudo conseguir, especialmente en la última guerra, una extraordinaria ordenación en la formación, entrenamiento, alistamiento de unidades, despliegue, tácticas de ataque, etc., etc., que les permitió aprovechar al máximo todas las posibilidades, y sin que todo ello fuera obstáculo para que surgieran espléndidas individualidades o *ases* en un tanto por ciento no inferior, ni mucho menos, al de otras Marinas beligerantes.

Sí; la unanimidad es útil y constructiva, siendo, por lo tanto, muy deseable para nuestra razón, sobre todo cuanto menos impuesta o forzada sea, ya que será tanto más efectiva cuanto más admitida esté por nuestro convencimiento. Para que esto último se produzca será muchas veces imprescindible el asesoramiento, el cambio de impresiones y el escuchar las voces autorizadas atendiendo, más que a su graduación, a su experiencia y conocimiento especializado; sólo de esta forma se puede conseguir una línea de pensamiento o acción con garantía de unanimidad, una vez que hayamos *filtrado* adecuadamente las informaciones, datos y sugerencias reunidos. Otras veces no será posible o necesario el contacto, pero tanto en unos casos como en otros sólo con un espíritu objetivo en cada uno de los que han de opinar, escuchar o decidir, es posible conseguir esa unanimidad perfeccionada que debe ser nuestra meta. ¿Por qué? Pues porque sólo con esas actitudes se pueden eliminar obstáculos tan comunes como: las *discusiones bizantinas*—que sólo producen cansancio, pérdida de tiempo y *desenfoque* de los puntos realmente trascendentes—; las *posiciones intransigentes*, apoyadas en rancios tópicos o en *papanatismos* de ultra-actualidad—actitudes éstas exasperantes por su extremismo exagerado, que bordea peligrosamente al ridículo, y por su carácter *asfixiante* para una refutación serena y razonada—; y, por último, la *personalización* de criterios, comentarios u objeciones con una inmediata entrada en acción del amor propio y la suspicacia, cuyas consecuencias pueden ser tan nefastas como imprevisibles.

Pero, señores, hemos hablado de *convencimiento*, es decir, un estado de ánimo que implica generalmente la existencia anterior de algo tan digno de dedicar unas palabras como es la *discusión*. esa teórica investigación dialéctica de la verdad que tantas veces resulta ser en la práctica una simple disputa... más o menos dialéctica y más o menos *florada*...

Alguien definió que un latino era unanimidad; dos, diferencia de opinión; tres, debate confuso; cuatro, algarabía, y cinco más, ruido infernal. Prescindiendo de la grotesca exageración que contiene esa pretendida *definición*, responde a una realidad auténtica que nos concierne directamente a los españoles, pues nadie—salvo el que tenga

ganas de... discutir—negará esa general afición nuestra a la discusión, que tantas veces practicamos como si se tratara de un auténtico deporte. Es por esto por lo que este punto nos merece una especial atención.

Los contumaces de la discusión acuden con frecuencia al conocido aforismo *de la discusión sale la luz* para justificarse, sin que la mayor parte de las veces reparan en el hecho de que, para que sea verdad su contenido, es imprescindible que su pugna sea propiamente una discusión, es decir, que se desarrolle dentro de los cauces de una objetividad que ha de traducirse en una búsqueda de la verdad, no en una multiplicación de razones y contrarrazones que sólo pretenden hacer prevalecer a toda costa los puntos de vista que cada uno sustenta. Con esta última orientación no sólo no aparece la luz, sino que es más que probable el aumento de la oscuridad después de una lamentable pérdida de tiempo y energía.

Que nadie tome mis palabras como una censura, con visos de veto, para la discusión propiamente dicha, siempre que ésta no sea un vicio del espíritu, como el fumar lo es para el cuerpo, pues la discusión moderada resulta o puede resultar altamente constructiva... si no se abusa de ella, ya que el clásico *espíritu de contradicción* desde luego no lo es. Discutamos, pues, y practiquemos esta especie de deporte nacional, pero con espíritu adecuado, o sea deportivo, lo cual estimo equivalente a decir que lo hagamos con objetividad. Hablemos, escuchemos y analicemos, y cuando surja la verdad, aceptémosla venga de donde venga, siempre que de su aceptación no se deriven perjuicios *reales* de orden superior—muy raros por cierto, aunque sí posibles—. En un sincero culto a la verdad no debe haber humillación, aunque sí un sacrificio que, las más de las veces, sólo afecta a nuestra vanidad. Hemos de aceptar que resulta prácticamente imposible que *siempre* estemos en posesión de la verdad.

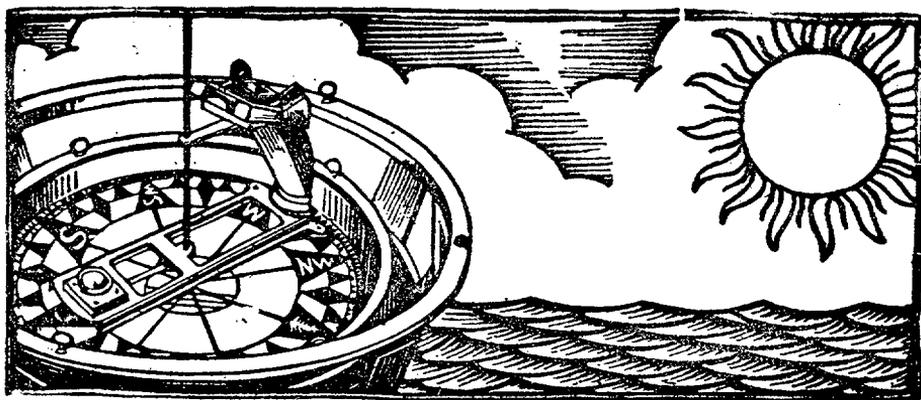
\* \* \*

Como final, y después de volver a hacer constar la buena fe con que he hilvanado todo lo que antecede, me permito cerrar este trabajo con una frase que invierte, en cierto modo, la que me sirvió de introducción:

*Con una razonable falta de sueño en cada uno de nosotros, apenas sería problema el conservar la objetividad.*

X.





# Notas profesionales

## ODISEA DE UN GRUPO DE SUPERVIVIENTES DEL CRUCERO ALEMÁN «EMDEN»

### Episodio poco conocido de la primera guerra mundial

CUANDO el *Emden* fué hundido por el crucero británico *Sydney* en las islas Keeling, posesiones inglesas en el Océano Indico meridional, el 9 de noviembre de 1914, concluía una corta pero brillante carrera de crucero corsario. Entre su salida de Tsing-Tao, el 31 de julio de 1914, y su combate de las islas Keeling, había hundido en el Océano Indico 22 buques mercantes y dos buques de guerra—el crucero ruso *Yemtchoug* y el torpedero francés *Mousquet*—, con un total de unas 120.000 toneladas.

El *Sydney* sorprendió al *Emden* en el fondeadero de la isla Direction (South Keeling) en el momento en que la compañía de desembarco del crucero alemán, al mando del Teniente de Navío Von Mucke, destruía en tierra las estaciones de radio y cables submarinos, que constituían un centro vital de comunicaciones entre la isla Mauricio, Batavia, Australia y la Gran Bretaña.

Después de la pérdida del *Emden*, varado contra los arrecifes de North Keeling, Von Mucke, que había permanecido en tierra durante el combate, se apoderó en el fondeadero de una goleta inglesa de 100 toneladas, la *Ayasha*, y con los tres Oficiales y los 47 hombres de la compañía de desembarco, consiguió llegar al puerto holandés de Padang, en la isla de Sumatra.

Desde aquí, y a bordo de un pequeño vapor alemán de 1.700 toneladas, el *Choising*, atravesó el Océano Indico y llegó a Hoddeidah, en el Yemen,

donde desembarcó con su gente. Cruzó el Yemen y el Hedjaz, viajando a veces por mar y otras por tierra, y en mayo de 1915 alcanzó la estación de El-Ouedj, del ferrocarril Damasco-Medina, desde donde se dirigió a Turquía y posteriormente a Alemania.

Esta extraordinaria odisea de 7.000 kilómetros se debe a la heroicidad de Von Mucke y de sus hombres, que, al precio de dificultades inauditas, consiguieron, con una energía y un valor indoblegables, incorporarse a su patria.

### Situación en el Yemen y en Aden en 1915

Parece necesario, antes de emprenderla con las aventuras del grupo del *Emden*, exponer concisamente la situación en el Yemen y en Aden en 1915.

Presentaba entonces efervescencias semejantes a las de los momentos actuales.

Al comenzar la primera guerra mundial, Alemania esperaba que las tropas turcas destacadas en el Yemen expulsarían a los ingleses de Aden y contaba con el apoyo de los contingentes yemenitas mediante la promesa al Imán Yahya de restablecer su soberanía sobre los protectorados de Aden y Hadramaouth.

En la actualidad, la U. R. S. S. trata de derrocar el bastión británico de Aden, sirviéndose para ello de la República Arabe Unida, bien alimentada en armas y municiones soviéticas. El Yemen, miembro de la R. A. U., es incitado a desarrollar sus reivindicaciones territoriales sobre Aden y el Hadramaouth. Empujado por El Cairo y por Moscú a una intervención directa contra los ingleses, recibe armamento ruso e instructores egipcios para llevar su ejército al grado de eficacia deseable.

Sin embargo, es difícil tomar Aden, como fué prueba de ello el ataque turco de 1915, que, conducido enteramente por tierra y con importantes fuerzas, terminó en un fracaso, siendo rechazado en cuanto desembarcaron los primeros refuerzos ingleses. Un ataque por sorpresa y conducido con rapidez al principio de las hostilidades, hubiera acaso permitido a los turcos penetrar en la ciudad y alcanzar el puerto.

Aden, plaza fuerte, debe poder resistir al ejército yemenita, cuyas cualidades ofensivas son limitadas por un débil entrenamiento militar y por un armamento muy clásico. Queda, sin embargo, la subversión interior, elemento fundamental de la seguridad en las bases de Ultramar y que puede representar en Aden un papel peligroso y posiblemente decisivo, debido a la fuerte proporción de yemenitas dentro de la población local.

Desde la Edad Media el Yemen fué ocupado, con suertes diversas, por Egipto y por Turquía. Después de la evacuación egipcia de 1840, los turcos quedaron instalados a lo largo de la costa y en algunas plazas fuertes del interior. Tomaron Sanaa en 1872, pero expulsados de la capital en 1905 por un levantamiento popular dirigido por el Imán Yahya, firmaron con éste en 1911 el tratado de Dahan, que reconocía al Imán como soberano del Yemen bajo el dominio otomano.

En 1914, al declararse la guerra, Turquía mantenía en Arabia cuatro

Divisiones de Infantería: la 21 División de Asir (provincia costera del Mar Rojo, entre el Hedjaz y el Yemen), la 22 División en el Hedjaz y las 39 y 40 Divisiones, que componían el 8.º Cuerpo de Ejército turco al mando del General Alí Said Pachá, en el Yemen, con Cuartel General en Sanaa.

En noviembre de 1914, la 40 División turca ocupó Cheikh-Said, en la costa oeste del estrecho, amenazando Perim. El mando británico reaccionó rápidamente con un desembarco en Cheikh-Said de la 29 Brigada, del General Cox, que obligó a los turcos a replegarse a las montañas. En junio de 1915 hicieron los turcos una segunda tentativa, esta vez de desembarco en Perim, utilizando embarcaciones árabes, pero fueron interceptados por la vigilancia naval inglesa y tuvieron que volver a ganar la costa sin haber podido siquiera aproximarse a la isla.

A pesar de la ineficacia de sus tentativas en el estrecho de Bab-el-Mandeb, el General Alí Said Pachá decidió atacar Aden.

Base naval y escala vital del tráfico británico en la ruta de la India, Aden estaba fuertemente protegida hacia el mar, pero nada había sido previsto para rechazar un ataque desde tierra. La defensa hacia el continente estaba asegurada por el protectorado inglés en las tribus de la sultanía de Lahedj y por los destacamentos del Aden Camel Corps. La guarnición de Aden consistía en 1914 en tres batallones, tres baterías y un escuadrón de tropas indias; después de las primeras incursiones turcas fué reforzada por la brigada angloindia del General Shaw.

En junio de 1915, la 39 División turca invadió la sultanía de Lahedj, dispersó al Aden Camel Corps y obligó a replegarse a la brigada Shaw. Las avanzadas turcas ocuparon Cheikh Othman, a cuatro kilómetros de Aden, que fué cercado. Para poner fin a este bloqueo, el Gobierno británico envió a Aden una División de Infantería india, al mando del General Younghusband, la que, lanzándose sobre los turcos en Cheikh Othman, rechazó a éstos hasta 20 kilómetros del mar. Por otra parte, los ingleses negociaban en secreto con el Imán Yahya, a quien las fuerzas turcas tenían estrechamente vigilado.

La situación entró en un punto muerto; los turcos no podían tomar Aden, pero bloqueaban por tierra la ciudad. Los ingleses, a su vez, eran impotentes contra los turcos y sus irregulares yemenitas.

Además, de 1914 a 1917, el Yemen dependió, desde el punto de vista de la política inglesa, no del departamento angloárabe de El Cairo, sino del departamento angloindio de Delhi. Ahora bien: así como el departamento angloárabe, bajo la influencia del Coronel Lawrence, era violentamente panarábigo, el departamento angloindio era opuesto a todo lo que evocase en los indios la idea panislámica. Es por esto que obligó a sus agentes a permanecer inactivos en sus negociaciones con el Imán Yahya.

Fué preciso esperar a junio de 1917 para que el Almirante Wemyss, de quien dependían las fuerzas navales del Mar Rojo, reaccionase energicamente. El Almirante, adicto a las ideas del departamento angloárabe de El Cairo, se decidió a tomar una actitud más directa frente al Yemen. El bombardeo de Hoddeidah por las fuerzas navales inglesas en julio de 1917 y la toma de la isla de Kamaran y del puerto de Salif, en la costa

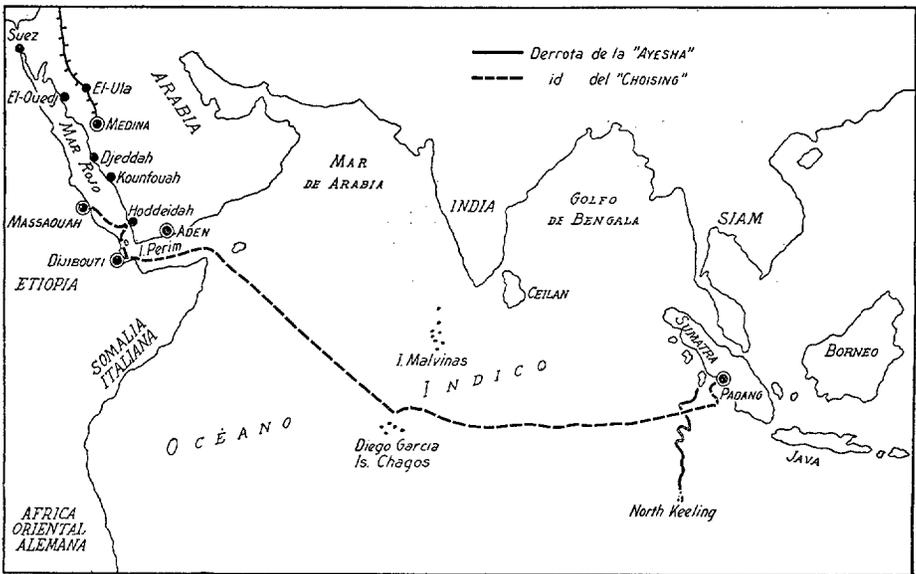
yemenita, impresionaron hasta tal punto al Imán Yahya que ofreció su alianza a los británicos. El frente turco de Aden se encontró de esta forma estabilizado y permaneció inactivo hasta el fin de la guerra.

### Situación en Asir y en el Hedjaz

La 21 División turca se mantuvo sin dificultad en Asir durante toda la guerra. Su presencia en esta provincia no era de gran utilidad y hubiera podido ser trasladada a Siria si la sublevación de Hedjaz y el bloqueo de las costas del Mar Rojo no la hubiesen inmovilizado.

Tuvo por adversario al Emir Ydriss, adepto a los ingleses, y que le atacó en Kounfoudah en julio de 1916, pero el Emir, a pesar de la ayuda de la Marina británica, no pudo conquistar la totalidad de la costa de Asir.

En el Hedjaz, el Jerife de La Meca, Hussein Ibn Alí, se decidió en 1916, a instancias del Coronel Lawrence, por aceptar las proposiciones del Gobierno inglés y rebelarse contra los turcos. Ya antes de la guerra, Londres había ofrecido al Jerife el protectorado británico. La rebelión en



el Hedjaz debía tener como efecto inmediato el cortar las comunicaciones terrestres del 7.º Cuerpo de Ejército turco, que amenazaba Aden, y el obligar a los turcos a abandonar la costa del Mar Rojo y La Meca. La rebelión árabe, además, debía amenazar por el Sur al frente turco de Palestina y de Egipto y apoyar la ofensiva del General Murray para la limpieza del Canal de Suez.

Hussein Ibn Alí tardaba en decidirse por la rebelión, pues temía a la 22 División turca, mandada por el terrible Fahri Pachá. Para decidirlo.

Gran Bretaña terminó por prometerle, por un tratado secreto (1915), el restaurar para él un Imperio árabe que comprendiese Arabia, Siria y Mesopotamia.

La rebelión estalló el 5 de junio de 1916 y levantó contra los turcos una gran parte de la población del Hedjaz.

La situación en Arabia era, pues, poco favorable a los alemanes cuando Von Mucke y sus hombres llegaron por allí en marzo de 1915, y en Ras-el-Awad, a un día de marcha de Djeddah, sufrieron un tan violento ataque por parte de guerrilleros árabes que poco faltó para aniquilarles. Presentado este ataque por las autoridades de La Meca como un vulgar ataque de salteadores de caravanas, la realidad es que fué llevado a cabo por fuerzas regulares del Jerife mandadas por su propio hijo Abdullah (futuro rey de Transjordania), quien, aconsejado por sus relaciones británicas, contaba con ganarse el agradecimiento de Gran Bretaña al destruir el destacamento alemán.

### De las islas Keeling a Sumatra y Hoddeidah

Pero volvamos a las islas Keeling el 9 de noviembre de 1914, después del combate del *Emden* con el *Sydney*.

El Teniente de Navío Von Mucke, después de contemplar desde tierra la destrucción del *Emden*, decidió abandonar en seguida, con la compañía de desembarco del crucero, la isla Direction, para no caer prisionero de los ingleses. Embarcó con su gente en una vieja goleta inglesa de 30 metros y 100 toneladas, la *Ayesha*, que, desarmada desde hacía años, y medio podrida, terminaba sus días en el fondeadero de la isla. Pese al mal estado del buque, se hizo a la vela el 10 de noviembre, temiendo un desembarco británico en las islas Keeling. Su objetivo era el puerto de Padang, en la isla de Sumatra, donde se encontraban refugiados, bajo protección de la neutralidad holandesa, varios buques mercantes alemanes.

La travesía Keeling-Padang duró diecisiete días, y el 27 de noviembre la *Ayesha*, a pesar del mal tiempo encontrado, que la puso en peligro varias veces, entraba en el puerto de Padang, saludada por los hurras de las dotaciones de los mercantes alemanes. Las provisiones apresuradamente embarcadas en la isla Direction tocaban a su fin; por otra parte, el estado de la goleta y el amontonamiento a bordo de los 50 hombre de la compañía de desembarco, no le hubiera permitido continuar el viaje. Era ya un éxito el haber recorrido 700 millas del Indico con una sola carta de navegación, que comprendía de Hong-Kong a Mozambique, y una pésima aguja descompensada...

El Gobierno holandés no quiso reconocer a la *Ayesha* como buque de guerra, y pretendió considerar la goleta como presa ordinaria. Su libertad de acción era limitada por la fuerte presión que sobre él ejercían Inglaterra y Japón, e intentó persuadir a Von Mucke que se dejase internar con su dotación. Pero los hombres de la *Ayesha* rehusaron el ofrecimiento holandés y, ayudados por los numerosos mercantes alemanes refugiados en Padang, completaron sus aprovisionamientos para hacerse a la mar dentro de las veinticuatro horas, según les autorizaba a ello el

Derecho Marítimo Internacional. Entre tanto, obtuvo Von Mucke que la *Ayesha* fuese considerada como buque de guerra alemán, y, sin notificarlo a las autoridades del puerto, zarpó de Padang a las doce horas de su entrada en aguas territoriales de Sumatra. Aprovechó esta corta escala para tomar contacto con el *Choising*, pequeño buque alemán con cargamento de carbón, que era uno de los buques aprovisionadores del *Emden*, para concertar con él un encuentro fuera de aguas territoriales.

Esta decisión traía consigo grandes peligros, ya que la noticia de la llegada de la *Ayesha* era conocida por todos los servicios de información de los aliados, y no menos de 13 buques de guerra le esperaban frente a las costas de Sumatra: un crucero y dos cruceros auxiliares ingleses, dos cruceros auxiliares neozelandeses, cuatro cruceros y tres destructores japoneses, un crucero ruso...

Con una suerte extraordinaria, la *Ayesha* cruzó sin ser descubierta por la vigilancia enemiga, y esperó durante dieciocho días al *Choising*. Este pudo al fin escaparse de Sumatra, y el 15 de diciembre se reunía con la goleta. El transbordo se efectuó rápidamente, la *Ayesha* fué hundida, y entonces se encontró Von Mucke ante una de las alternativas siguientes:

- dirigirse a Tsing-Tao, pero las noticias que se tenían de la fortaleza alemana eran malas. Su bloqueo era inminente;
- dirigirse al Africa Oriental alemana, donde se estaban librando combates entre las tropas alemanas e inglesas. El crucero *Koenigsberg* estaba bloqueado en el río Rufidji por las fuerzas navales inglesas;
- dirigirse a Alemania contorneando el Continente africano, lo que presentaba enormes dificultades;
- alcanzar el sur de Arabia, donde los turcos, aliados de Alemania, sitiaban Aden...

Von Mucke adoptó la última solución, y, después de camuflar al *Choising* de mercante italiano, arrumbó primeramente al norte de las islas Ghagos, para apartarse de las rutas más frecuentadas y evitar ante todo las zonas donde en esta época del año se forman los ciclones tropicales.

El 7 de enero de 1915 recaló a la entrada del Estrecho de Bab-el-Mandeb, después de tres semanas de navegación por el Indico sin ningún encuentro desagradable.

Con las luces apagadas, el *Choising* franqueó el Estrecho de noche, costeano la costa africana, y atravesó sin ser descubierto por la vigilancia inglesa de base en Perim. En la noche del 8 de enero, y evitando las rutas frecuentadas del Mar Rojo, se aproximó a la costa del Yemen para intentar reconocer Hoddeidah, lugar donde Von Mucke quería desembarcar con sus hombres. Careciendo de la carta correspondiente, se dirigió prudentemente hacia un grupo de luces que le parecieron ser las de la ciudad, y que en el último momento revelaron ser las del crucero francés *Desaix*, fondeado frente a Hoddeidah.

A la vista del *Desaix*, Von Mucke decidió abandonar el *Choising*, demasiado visible, y desembarcar con sus botes cerca de Hoddeidah, para

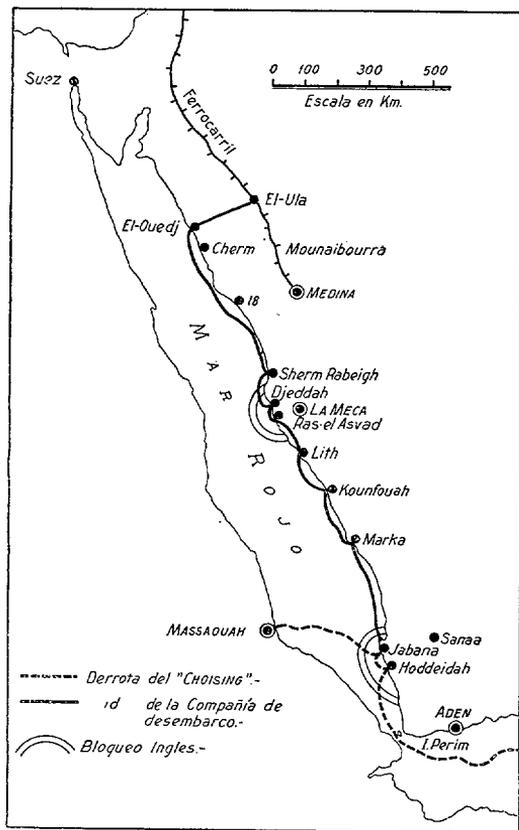
unirse a las fuerzas turcas que ocupaban la ciudad. El *Choising* no fué descubierto, y el desembarco pudo efectuarse felizmente en la amanecida del 9 de enero. El buque alemán arrumbó seguidamente a Massauah, donde fué internado por los italianos.

El Comandante del *Desaix* no se enteró de la noticia del desembarco de los marinos alemanes hasta tres semanas después de haberse realizado.

El grupo alemán entró en Hoddeidah, donde las tropas turcas le dispensaron una entusiástica acogida. Von Mucke conferenció con las autoridades militares para elegir su camino hacia la región del Hedjaz, donde esperaba tomar el ferrocarril Medina-Damasco, para ganar Turquía y al fin Alemania. Tenía dos soluciones: la travesía por mar o por tierra.

La travesía por mar le pareció más peligrosa. El *Choising* había salido para Massauah, y el bloqueo anglo-francés de la costa sur del Mar Rojo estaba asegurado por el *Desaix* y varios patrulleros y cruceros auxiliares británicos, que no dejarían de ser informados de la salida del grupo alemán.

Von Mucke eligió, pues, la ruta terrestre y decidió dirigirse a Sanaa, ciudad situada sobre las altas mesetas del interior. El seguir la costa le pareció poco seguro, y además esperaba que el aire de las alturas mejorase el estado de salud de sus hombres, que soportaban mal el terrible clima del Mar Rojo. Esperaba también recibir en



Sanaa, sede del 7.º Cuerpo de Ejército turco, los medios necesarios para proseguir su ruta.

Escortado por el Ejército turco, salió de Hoddeidah con su grupo y una importante caravana de camellos, para alcanzar Sanaa siete días después, pero aquí sus esperanzas se desvanecieron rápidamente. Las fuerzas turcas no controlaban de hecho más que algunos puestos y ciudades fortificadas, y se confesaron incapaces de garantizar la seguridad y la escolta del grupo alemán hacia Asir y el Hedjaz. La hostilidad de la población yemenita y la incapacidad del cuartel general turco, constituían los mayores obstáculos para una salida de Sanaa hacia Asir,

donde el destacamento tendría que atravesar regiones trabajadas por la propaganda británica y ya en franca rebelión contra los turcos.

### De Hoddeidah a Sanaa

Ante esta situación, Von Mucke resolvió regresar a Hoddeidah para hacerse con un buque y proseguir por mar su ruta hacia el Norte, pese al bloqueo anglofrancés. Rehizo, pues, el trayecto en sentido inverso, con una nueva caravana de camellos y mulas que consiguió a sus expensas, y el 14 de marzo se hizo con todo secreto a la mar a bordo de dos embarcaciones árabes, donde consiguió embarcar sin despertar sospechas todo su grupo con armas y municiones. Fué una verdadera prueba de destreza, pues el Yemen hormigueaba de agentes de información, y todo acto o movimiento de los europeos eran objeto de atenta vigilancia.

Para burlar el bloqueo aliado, Von Mucke resolvió hacer la navegación por las canales interiores, entre los bancos de coral y la costa. El intento era peligroso, ya que la hidrografía de estos parajes estaba apenas esbozada. Sin embargo, el 17 de marzo alcanzó el islote de Marka, en la costa de Asir; pero en la recalada perdió una de sus embarcaciones, que se desfondó contra unos arrecifes. La dotación fué recogida por la otra embarcación, y entre unos cuantos buceadores lograron poner a salvo el armamento y las municiones, en particular dos ametralladoras, que iban a serles de gran utilidad.

Con todo el grupo a bordo de la embarcación que quedaba, dejaron inmediatamente Marka. El país no ofrecía ninguna seguridad. El Emir Ydriss, dueño de toda la costa, excepto Kounfoudah, había llegado a un acuerdo con los agentes británicos y se declaró en abierta rebelión contra los turcos. El 19 de marzo arribó el grupo alemán a Kounfoudah, sede del Cuartel General de la 21 División turca, donde, después de tres días de descanso, Von Mucke se procuró una embarcación mayor, en la que pudieron embarcar holgadamente todos sus hombres, y el 24 de marzo llegaron a Lith, en el Hedjaz. A partir de aquí, la línea de arrecifes que hasta entonces les había escudado, no se prolongaba más hacia el Norte y dejaba de protegerles contra los cruceros anglofranceses. Además, Djeddah sufría un fuerte bloqueo por parte de los buques de guerra ingleses, que vigilaban estrechamente las idas y venidas de las embarcaciones árabes. Ante estas perspectivas, Von Mucke decidió abandonar en Lith la ruta marítima y dirigirse por tierra a Djeddah. La Meca y Medina eran prohibidas a los europeos, y Djeddah, sede de la mayor parte de la 22 División turca, podía acoger al grupo del *Emden* y suministrarle los medios de proseguir su ruta hacia el Norte.

El 28 de marzo, después de haber reunido 110 camellos, los marinos alemanes se pusieron en camino, con todas sus armas, víveres y una buena provisión de agua.

### Combate de Ras-el-Awad

El 31 de marzo alcanzaron los pozos de Ras-el-Awad, a un día de marcha de Djeddah, donde después de completar su provisión de agua

reemprendieron en seguida la marcha, para aprovechar el fresco de la noche y llegar lo antes posible a la ciudad.

Al amanecer del día siguiente, y cuando el grupo alemán atravesaba un paisaje de dunas bajas, fué atacado por varios centenares de beduinos, que abrieron sobre él un nutrido fuego. Von Mucke reunió a su gente, cavaron trincheras y, parapetados tras los camellos, se defendió encarnizadamente con las cuatro ametralladoras, los 26 fusiles y los 24 revólveres con que contaban. El combate duró tres días con sus noches. Rechazando los furiosos ataques de los beduinos, sufriendo una sed inaguantable, bajo un sol abrasador, los marinos alemanes mantuvieron a raya a sus asaltantes, con una tenacidad y valor notables.

El ataque había sido minuciosamente preparado y no tenía el aspecto de una agresión ordinaria de salteadores de caravanas. El primer día, un Oficial y dos marineros del *Emden* cayeron muertos y varios otros heridos. Totalmente rodeados, y a pesar del calor infernal que les abrasaba, con el agua y provisiones racionados, los alemanes fueron rechazando uno a uno todos los violentos asaltos, causando al enemigo cuantiosas bajas y rehusando valientemente parlamentar con los beduinos, que les incitaban a la rendición. Sin embargo, al tercer día la situación era angustiosa. Viendo Von Mucke que su gente estaba llegando al límite de la resistencia física, que el agua escaseaba y las municiones se acababan, pensaba ya en la desesperada solución de una salida para intentar abrirse paso hacia Djeddah, cuando surgieron montados sobre camellos, y precedidos por un parlamentario, dos personajes cuya vestimenta y rico atuendo daba a conocer que no se trataba de ordinarios beduinos. Expusieron a Von Mucke que el Príncipe Abdullah, segundo hijo del Jerife de La Meca, acababa de llegar con una importante tropa para liberarles. Abdullah en persona se acercó en seguida y declaró que su padre le había enviado a marchas forzadas con sus mejores soldados en socorro del grupo alemán, en cuanto fué enterado de su comprometida situación, y para escoltarle a lugar seguro. Von Mucke aceptó de momento estas explicaciones, ya que con la provisión de agua agotada, sus tropas extenuadas y 40 de los camellos muertos por los agresores, no tenía en verdad otra alternativa. Siguió, pues, a Abdullah, y el 4 de marzo entraba en Djeddah.

Supo en seguida Von Mucke que todo el ataque había sido planeado por Abdullah, obedeciendo órdenes de su padre, quien al destruir al grupo alemán contaba con ganarse la simpatía de los agentes británicos en contacto con la familia husseinita. La rebelión de Hedjaz se preparaba, y el Jerife de La Meca esperaba sacar buena tajada de Gran Bretaña al exterminar a los supervivientes del *Emden*, a los que las fuerzas británicas intentaban vanamente capturar desde Padang. La heroica defensa de Von Mucke había sorprendido a Abdullah, quien, después de haber perdido cerca de cien de sus soldados, optó por cambiar de planes y presentarse en plan de liberador de los alemanes, aliados de los turcos.

En Djeddah los marinos del *Emden* fueron recibidos con entusiasmo por la guarnición turca, cuyo Jefe conoció con mucho retraso el ataque de los beduinos. Prometió castigar a los agresores, pero Von Mucke no albergó muchas ilusiones al darse cuenta de que los turcos estaban prácti-

camente imposibilitados de salir de Djeddah. Los alrededores de la ciudad estaban en abierta rebeldía, y los desplazamientos de las tropas turcas eran muy limitados. Von Mucke hizo descansar a su grupo y curar los heridos; pero, notando la situación muy tensa, buscaba un medio cualquiera de proseguir su ruta hacia el Norte. No quería retrasar su salida de una ciudad que presentía muy poco segura.

Bien le valió; pues otro grupo alemán fué aniquilado, hacia fines de mayo de aquel mismo año, casi bajo los muros de Djeddah. Era el grupo del Teniente de Navío Von Moeller, que mandaba antes de la guerra el cañonero fluvial *Tsingtau*, en el Si-Kiang, en China. Al empezar la guerra dejó su buque para dirigir el aprovisionamiento alemán de Manila, y, posteriormente, al intentar dirigirse a Alemania, fué internado por las autoridades holandesas de Sourabaya. Junto con otros cinco alemanes logró escapar de la vigilancia holandesa a bordo de una pequeña goleta, la *Weddigen*. Después de cruzar el Indico, en ochenta y dos días, desembarcaron en la costa de Hadramaouth, al este de Aden, a principios de marzo de 1915, y ganaron Hoddeidah por tierra, vía Sanaa. Después, y a bordo de una embarcación árabe, intentaron llegar a Djeddah, pero el bloqueo inglés les obligó a desembarcar en Kounfoudah y marchar en caravana a Djeddah, vía Lith. No alcanzaron nunca su destino, porque el pequeño grupo fué totalmente exterminado por los beduinos bajo los muros de la ciudad.

La ruta terrestre de Djeddah al ferrocarril Medina-Damasco no estaba exenta de peligros para Von Mucke. El Coronel Lawrence y sus agentes predicaban la revolución y las tribus, avisadas por el Jerife de La Meca, esperaban a los marinos alemanes para terminar con ellos. Ante esta situación, Von Mucke decidió escaparse de Djeddah por mar, pese al bloqueo inglés llevado a cabo por tres buques de guerra en el límite de los arrecifes costeros. Consiguió, dentro del mayor secreto, una embarcación árabe, y después de haber hecho pública su intención de emprender la ruta terrestre, se hizo discretamente a la mar con todo su grupo en la noche del 8 al 9 de abril. Burló una vez más la vigilancia inglesa, y navegando siguiendo la línea de arrecifes, arrumbó hacia el Norte, después de haber escapado a lo justo de un buque de guerra británico en la madrugada del 9 de abril. Navegando lo más cerca posible de la costa, y después de haber cambiado de embarcación en Sherm-Rabeigh, llegó a El-Ouedj el 28 de abril, donde los turcos les recibieron calurosamente. El 6 de mayo alcanzaron, sin tropiezo, la estación de El Ula, del ferrocarril Medina-Damasco.

El resto del viaje se desarrolló sin incidentes y Von Mucke y sus hombres desembarcaron en Constantinopla el 1.º de junio de 1915. Fueron triunfalmente recibidos por el Almirante Souchon, que, mandando la división naval alemana *Goeben* y *Breslau*, se había refugiado en los Dardanelos el 11 de agosto de 1914 y que posteriormente tuvo el mando de la flota turca. Seguidamente el grupo llegó a Alemania, donde se incorporaron de nuevo al servicio.

Así finalizó esta interminable caminata de 7.000 kilómetros, que había durado siete meses. De la *Ayasha* al *Choising*, de las embarcaciones árabes a las caravanas de camellos y al ferrocarril del Hedjaz, Von Mucke,

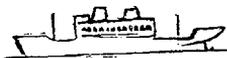
con una enérgica bravura, condujo hasta Alemania la compañía de desembarco del *Emden*. No perdió más que un Oficial y tres marineros de los 50 Oficiales, Suboficiales y marineros que partieron de las islas Keeling bajo su mando.

Favorecido por una suerte increíble, pasó sin ser interceptado a través de los bloqueos de Padang y del Mar Rojo, de Perim a Djeddah, a pesar de los importantes medios que los aliados habían reunido en estas zonas. Pero esta suerte, preciso es reconocerlo, fué intensamente ayudada por su audacia, su determinación y su voluntad de hierro.

Decidido a llegar a Alemania costase lo que costase, no perdió nunca el coraje y supo infundir en sus hombres la confianza y el empuje necesario. Esta epopeya es tanto más notable cuanto que sus esperanzas eran insignificantes después de la pérdida del *Emden*, y que sus tribulaciones en el Océano Indico, en el Mar Rojo y en Arabia les pusieron repetidamente a dos dedos de sucumbir.

He aquí un magnífico ejemplo de valor, de voluntad, de tenacidad y de patriotismo que merece ser conocido y meditado en la hora en que estas virtudes *humanas* parecen de más en más ignoradas.

A. VALLES SUAREZ-LLANOS



### El Departamento de Buques del Almirantazgo

(Trad. por P. O'Dogherte.)

La nueva organización del Almirantazgo y la formación de un nuevo Departamento de Buques ha promovido considerable interés, dando lugar a algunos comentarios, principalmente de sorpresa por el número de civiles que forman parte del Departamento. Siendo un civil el director general, así como los directores de tres de sus cinco secciones, el Departamento tiene ciertamente un fuerte sabor no militar. De hecho, la selección es lógica si se tienen en cuenta las condiciones existentes, y no constituye ninguna variación radical de la práctica actual. La falta aparente de equilibrio es

debida a que el Cuerpo Real de Ingenieros Navales ocupa el lugar que le corresponde en la Organización.

### Posición del Inspector general de Máquinas (Engineer-in-Chief)

Parece haber surgido la idea de que el Inspector general de Máquinas ha perdido de alguna forma su categoría al ser colocado bajo las órdenes del Director general de Buques. La sección del Departamento de Máquinas, que se ocupa del proyecto de máquinas, ha sido transferida al Departamento de Buques, así como el Subinspector general de Máquinas encargado del material (*Deputy Engineer-in-Chief, Material*), que se ha convertido en el director del Departamento de Maquinaria Naval. El Inspector general

de Máquinas continúa siendo, como antes, el Jefe de la Sección de Máquinas de la Marina. Sus tareas se limitan, sin embargo, a cuestiones de personal y entrenamiento, y, en vista de su reducido alcance, se duda si su nombramiento será justificado en el futuro o declarado a extinguir. En el pasado, el puesto de Inspector general de Máquinas era la única salida a Vicealmirante en la Rama de Máquinas, pero con la introducción de una escala única, por la cual todos los Oficiales tienen igual oportunidad de ascenso, desaparece la necesidad de conservar este destino como un estimulante.

El paso del Subinspector general de Máquinas, que tiene la categoría de Contraalmirante, al Departamento de Buques, obliga a hacer notar que no es ninguna práctica nueva el nombrar a un Oficial naval para un destino subordinado a uno civil. Tanto en el Almirantazgo como en los astilleros ha sido una práctica corriente el que tanto Oficiales navales sirvan bajo la dirección de Oficiales civiles como el que Oficiales civiles lo hagan bajo la dirección de Oficiales navales. La palabra operativa en este caso es la de *dirección*, la cual está completamente divorciada de *mando*.

La formación de un Departamento de Buques debe representar un gran avance. Surgido de las recomendaciones del Comité Nihill, su necesidad ha sido dictada por el cambio de las circunstancias que dieron lugar a que el *Controller* resultase grandemente sobrecargado de trabajo.

Si bien no hay duda de que la nueva Organización resolverá gran número de las dificultades actuales, queda la cuestión importante de si ello asegurará que la Marina con-

signe los mejores buques posibles en el futuro. Aunque sea duro decirlo, el hecho es que esto no ha sido el caso general en el pasado. Los buques británicos han sido siempre de una gran calidad, especialmente en sus condiciones marineras. En algunas ocasiones, sin embargo, en el curso de un combate se han descubierto debilidades que podrían haberse evitado con un proyecto mejor. Nuestros rivales parecen con frecuencia haber sido capaces de concentrar mayor potencia ofensiva en un casco similar. En los tiempos de Nelson, nuestros buques más rápidos eran con frecuencia aquellos que capturábamos. En Jutlandia tuvimos pérdidas debidas a explosiones internas, causadas por no haber prestado suficiente atención a la estanqueidad al fuego de nuestros pañoles. Las lecciones aprendidas en la primera guerra mundial fueron tenidas en cuenta en los acorazados *Nelson* y *Rodney*. Sin embargo, cuando estos dos buques entraron en servicio sus velocidades estaban sobrepasadas y su armamento principal distaba mucho de ser satisfactorio. Estos buques, sin embargo, eran totalmente estancos al fuego.

### Simplificación en los proyectos de buques

Si nuestros buques no han alcanzado la perfección, no puede achacarse a nuestra mano de obra, que no tiene rival; tampoco puede ser imputado al Cuerpo Real de Ingenieros Navales, los cuales son expertos en su profesión. Ello parece ser debido al hecho de que nuestros proyectistas, en muy rara ocasión, han tenido que enfrentarse con una tarea claramente especificada. En

el pasado, los Departamentos técnicos y de personal han luchado por dar prioridad a sus necesidades en el proyecto. Estos requerimientos no han sido totalmente armonizados, estando en conflicto algunas veces, con el resultado de que el proyectista se ve obligado a hacer uso del conocido refrán *donde cabe uno caben dos*. El resultado de esto ha sido un compromiso, que si bien es típicamente británico, no lleva consigo necesariamente una solución perfecta, sino más bien lo contrario. Recientemente, con el rápido progreso técnico, tanto en armas como en maquinaria, esta dificultad ha sido acentuada. Los buques modernos que tenemos han sido desarrollados durante un largo proceso de construcción, debido a un cambio tras otro de detalle después de haber sido concebidos, de forma que han resultado ser una mezcla indefinida.

El nuevo Departamento de Buques, con sus cinco secciones, mandadas por un solo director, forma un cuerpo equilibrado. Su composición hace esperar con fundamento que los buques del futuro serán planeados del principio al fin, en vez de ir siendo penosamente modificados. Paralelamente han sido formados los tres Departamentos de material, esto es: los de Armas, Aviación naval y Mantenimiento, cada uno mandado por su director general correspondiente. Esto asegurará que los varios requerimientos técnicos sean cribados y coordinados antes de llegar al Departamento de Buques. Al mismo tiempo, la formación de estos Departamentos libera al *Controller* de su responsabilidad por cuestiones de detalle (*nuts and bolts*), dejándole que se ocupe de su función real, que es la política naval.

## El entrenamiento de los Ingenieros navales

Con la composición actual de los servicios navales, solamente un Ingeniero naval está capacitado para ser Director general de Buques, ya que sólo la Rama de Ingenieros navales tiene los conocimientos y formación técnica necesarios. Igual se puede decir de los directores de las secciones de Construcción Naval y Nuevas Construcciones. Si bien la formación de un Ingeniero naval es amplia, puede decirse que tiene poca o ninguna experiencia marinera y debe pensarse si esta falta de experiencia marinera y contacto con el usuario del buque no está reñida con el proyecto de un buque perfecto. Esto se ha visto comprobado en el pasado por el bajo nivel de habitabilidad de los buques británicos.

Actualmente se le presta gran atención a la habitabilidad en las nuevas construcciones y modernizaciones, pero, sin embargo, hasta ahora esto ha tomado la forma de mejorar las cosas malas, sin que pueda decirse que el problema haya sido abordado con un nuevo criterio. No hay duda de que nuestros buques actuales son muy desordenados interiormente y consecuentemente poco habitables y difíciles de mantener. Desde este punto de vista son inferiores a los buques americanos. Esto es debido parcialmente a una práctica actualmente anticuada de hacer todas las tuberías y conducciones instantáneamente accesibles para facilitar la reparación en caso de averías en combate. El resultado de esto es que las tuberías y cableado, en vez de estar ocultos de una forma ordenada, aparecen en los sitios más extraños e inconvenientes desde un

punto de vista de limpieza y habitabilidad.

Cuando entró en servicio el H. M. S. *Salisbury*, los Oficiales hallaron un soporte vertical en medio de la cámara. En un espacio habitable reducido esto constituía un obstáculo formidable. Se hizo notar que dicho pilar debía suprimirse, no siendo esto aprobado, ya que el soporte era necesario por resistencia estructural. Después de un cierto tiempo esta orden fué revocada y se recibió la orden de suprimir el pilar. Entonces, sin embargo, el pilar se había convertido en un objeto decorativo rodeado de unos paneles de madera pulimentada y dotado con un armario para acomodar vasos y ceniceros. ¡Los Oficiales rehusaron prescindir de él!

Esta anécdota concreta termina felizmente, pero esto no ocurre siempre. Los Oficiales de Marina sostienen que habría, sin duda algunas mejoras si los que proyectan los buques tienen experiencia de vivir en ellos y conservarlos. La habitabilidad ha sido usada como un ejemplo fácil y evidente, pero parece indudable que el tener más en cuenta en las fases de proyecto el punto de vista del que ha de manejar el buque, conduciría a una mayor eficacia.

¿Cómo puede conseguirse esto? Si volvemos a la composición del Departamento de Buques, dos de sus Secciones son dirigidas actualmente por Oficiales de Marina. Una tercera—la de Ingeniería Eléctrica—tiene como director a un civil, pero éste será debidamente relevado por un Oficial de Marina, ya que el Departamento Eléctrico está en proce-

so de ser *navalizado*. Con ello, el Director general y los otros dos directores serán los únicos civiles e Ingenieros navales.

La formación y atribuciones del Cuerpo Real de Ingenieros navales han sido objeto de discusión durante largo tiempo y sus miembros se han opuesto siempre a cualquier intento de *navalizarlos*. En el pasado, cuando la entrada de personal en el Cuerpo era satisfactoria, había mucho que decir por esta opinión. Actualmente, sin embargo, que es más difícil conseguir nuevos Ingenieros, con la introducción del Departamento de Buques el Cuerpo de Ingenieros ha visto su responsabilidad aumentada.

La Marina ha adoptado una forma común de entrada y formación básica inicial para todos sus Oficiales profesionales, cualesquiera que sean sus especialidades. Parece que ha llegado el tiempo de que los Ingenieros navales entren como Oficiales de Marina de la misma forma.

Esto parece tener ventajas evidentes. Ello debería estimular el reclutamiento, y, mucho más importante, significará que el proyectista del buque y el usuario del buque tendrán un origen común. La Marina se beneficia del hecho de que, en términos generales, y omitiendo diferencias muy grandes de antigüedad, todo el mundo conoce a los demás lo suficiente para poder abordarles directamente. La Marina, en conjunto, no conoce a sus Ingenieros navales. Esto es un inconveniente que debería rectificarse, y cuando se piensa en tantos cambios, parece ser el momento apropiado para hacer un cambio más.





## LA FRAGATA DE HELICE “PETRONILA”

1855 - 1863

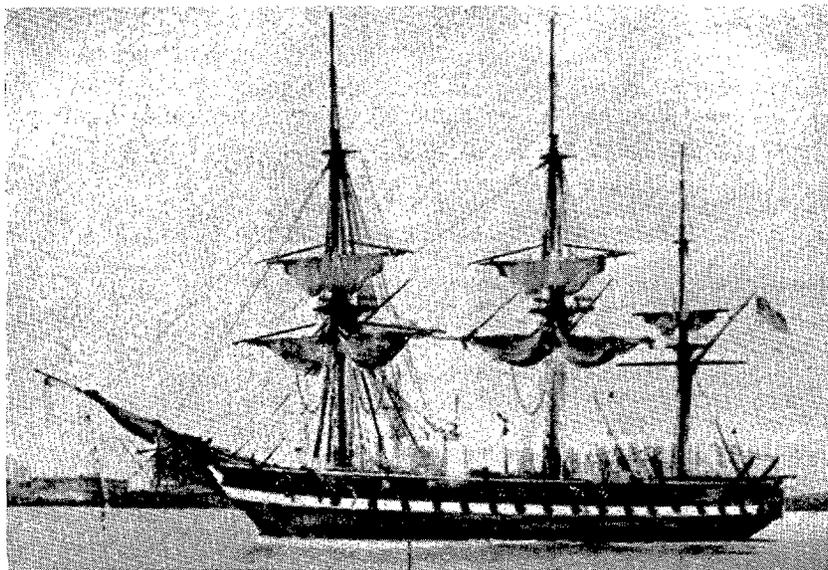
FUE la *Petronila* el primer buque de tornillo construido en el arsenal de Cartagena, y su fábrica empezó al mismo tiempo que se iniciaba en El Ferrol y en La Habana la construcción de otras dos fragatas mixtas, la *Blanca* y la *Berenguela*, similares las tres, de 2.600 toneladas de porte y un armamento de 37 cañones.

La construcción de la *Petronila*, cuya quilla se plantó en 1854, hubo de suspenderse en varias ocasiones. Motivos: la falta de acopio de las maderas necesarias, llegándose hasta el extremo de que, para resguardo de su bonito casco, expuesto al rigor de la estación, hubo, en abril de 1855, que levantar un tinglado de madera, con techo inclinado y forro lateral, para evitar su pudrición. Medía el vaso 218,6 pies de quilla limpia y 230,6 de eslora entre perpendiculares, por 47,5 de manga y 23 de puntal. Se botó al agua, con la acostumbrada solemnidad, el 27 de febrero de 1857.

Como aparato propulsor se dotó a la *Petronila* de dos máquinas de fuerza colectiva de 300 caballos de vapor, fabricadas por Mr. Penn, que se trajeron de Londres, como también las planchas de cobre para el forro exterior, y piezas de madera de roble para la madre del timón. Llevaba dos calderas tubulares y carboneras bastantes para 234 to-

neladas de combustible. Lastre, 1.276 quintales. Se le arboló una chimenea y tres palos.

El poder ofensivo y defensivo de la fragata se fijó en 37 cañones de construcción nacional, hechos en la fábrica de artillería de Trubia, de los calibres de a 68, uno del número uno y diez del número cuatro, y de a 32, doce del número tres y catorce del número cuatro. Los llevó a Cartagena la urca *Santa María* en una penosa travesía, en la que hubo de arribar al puerto de Vigo castigada por el mal tiempo. Este armamento se distribuyó entre la cubierta y la batería principal, montándosele además en el castillo un cañón de a 68, giratorio, con siete centros, igual a los del modelo inglés que llevaban los vapores *Isabel II* y *Francisco de Asís*.



Fragata *Berenguela*, similar a la *Blanca* y a la *Petronila*.

La casi totalidad de sus pertrechos y efectos fueron también de fabricación española. Los aljibes de agua, veinticuatro en total—para cien días a razón de cuatro cuartillos y 395 plazas—, fueron servidos por la fundición *Nuevo Vulcano*, de Barcelona. La bomba de Dantón y mobiliario de cámara se hicieron en La Carraca, de cuyo arsenal procedían igualmente los tubos de cuero para mangueras y las jarras de cobre para envasar fulminantes de cañón y de fusil.

Pero era tan calmosa y lenta la habilitación del nuevo buque, que hubo de motivar la Real orden de 21 de diciembre de 1857, siendo Ministro de Marina don José María de Bustillo, por la que se autorizaba al Capitán General del Departamento de Cartagena—mando que tenía entonces el Jefe de Escuadra don Juan de Dios Sotelo— para tomar cuantas medidas fueran conducentes al pronto apresto

de la fragata, que pudo quedar lista en febrero de 1858, calificándose sus propiedades de muy buenas en todas posiciones, una vez hechas las pruebas de mar y máquinas, realizadas sin novedad en el mes de abril siguiente.



Cuatrocientos ocho tripulantes, de Capitán a paje, componían la tripulación de la *Petronila*, cuyo mando se confirió al Capitán de Fragata don José María de Beránger y Ruiz de Apodaca, integrando su primera dotación los Tenientes de Navío don Ambrosio de Mella y Ascanio, segundo Comandante, y don Juan Cervantes Corceli; los Alféreces de Navío don Francisco de P. Serra y don Manuel Vial y Funes; Teniente de Artillería don Felipe Ossorio y Dián; Teniente de Infantería de Marina don José Martínez García; Contador, don Francisco Salgado; primer profesor médico, don Bartolomé Palou y Flores; segundo, don Narciso Hernández Ardieta, y segundo Capellán, don Mariano Buenaventura Cases.

Embarcaron igualmente ocho Guardiamarinas de segunda: don Luis García y Carbonell, don Mariano Baldasano y Topete, don Antonio López Carballo, don Emilio de Solá y Casaux, don José Alvarez y Elías, don Antonio Tacón y Hewes, don Faustino Alvargonzález y Alvargonzález, don Carlos Pineda y Rivera y el meritorio del Cuerpo Administrativo don Santiago Anrich y Capuzzo.

El personal de máquina lo formaban: el Maquinista segundo míster Guillermo Thompson, inglés, contratado; don Ignacio Serra y otros dos más, cuyos nombres no hemos hallado; los ayudantes don Juan Sierra y don Vicente Freire, doce fogoneros y seis paleadores de carbón.

Ochenta y dos hombres de Infantería de Marina, entre clases y soldados, constituían su guarnición.



La Real orden de 23 de abril de 1858 dió origen a la primera navegación de la *Petronila*, al disponerse que pasara a Alicante, en donde debería encontrarse el 29 siguiente, para formar parte de la división naval que debía recibir a Sus Majestades y Real Familia en aquel puerto, inaugurando así sus servicios la nueva fragata, que condujo a bordo en este viaje al Capitán General del Departamento.

La visita a Alicante de la Reina Isabel II, su esposo don Francisco de Asís, el Príncipe de Asturias don Alfonso, que aún no había cumplido el primer año de edad, y la Infanta doña Isabel, fué motivada por un acontecimiento memorable: la conclusión del ferrocarril primero que ponía a la capital de España en comunicación directa y rápida con la costa, y vino a cerrar—como dice muy bien el marino

e historiador Fernández Duro—el largo período transcurrido sin que nuestros Reyes viajaran por la mar.

La Escuadra en aquellas aguas reunida por disposición del Ministro de Marina, don José María de Quesada, y al mando del General del Departamento, Sotelo, la componían doce unidades en un raro y especial conjunto que describe así tan erudito autor:

*Allí estaba al ancla la fragata Perla, herencia de otro reinado, rejuvenecida con nuevo armamento y aparejo; la Isabel II, asimismo remozada, sin que las reformas alcanzaran a dar a la batería y al sollado la altura de un hombre mediano; el navío Francisco de Asís, nuevecito, de sólida construcción, de grandes proporciones, coloso por capacidad y por artillería, comparado con los de su clase que pelearon en Trafalgar, sin importancia ya, careciendo de movimiento propio, con que contaban los tipos modernos de combate. De mecanismo de vapor figuraban Lepanto, Piles, Liniers, Santa Isabel, con ruedas al costado, representando el primer paso de transformación de las embarcaciones de vela, ideado para utilizarlas todavía como auxiliares, remolcándolas; el Pizarro, de la misma clase, si bien de más porte y fuerza; el Isabel la Católica, nuevo paso, si de ruedas también, con baterías cubiertas y aparejo de fragata; la Petronila, fragata tal impulsada por hélice a popa, buque mixto de vela y vapor, en que la máquina se consideraba auxiliar. Por último, en memoria de las ma-*

*rinas sutil y corsaria, estaban agregadas al pailebote Corzo y el falucho Lince, que tenían empleo en la guarda de las costas. La artillería era lisa todavía, y el mayor calibre, de 68.*



Capitán de fragata Beránger, primer Comandante de la *Petronila*.

El vapor *Liniers* condujo a los Reyes a la rada exterior para visitar uno por uno los buques reunidos, empezando por la *Petronila*. El Ministro de Marina gobernaba el timón de la falúa regia. Hicieron salva real todos al cañón, mientras la gente, en las vergas, daba los vivas de ordenanza, que por entonces eran quince, asociándose a las demostraciones la fragata de guerra francesa *Impetueuse* y la inglesa *Curlew*, que también fueron visitadas.

La *Petronila* regresó a Cartagena, disuelta la expresada división, el día 7 de junio, y al mes siguiente, el día 7 de julio, con destino a Cádiz. El 9 de agosto entró en Vigo y salió para El Ferrol con el navío *Rey Francisco de Asís* y el vapor *Isabel la Católica*, para participar en otro viaje real por el Cantábrico. El 5 de septiembre de 1858 llevó a Sus Majes-

tades, Presidente del Consejo, dos Ministros y séquito a La Coruña, convoyada por el vapor citado y el *Ulloa*, *Pizarro*, *Santa Isabel* y *Santa Teresa*, que habían ido a buscarlos a Gijón.

Quedó doña Isabel tan complacida de sus dos excursiones navales, que al embarcar en la *Petronila* hizo pública su satisfacción en documento suscrito por el Ministro de Marina y otorgó medallas de oro con brillantes, de oro sólo, de plata y de bronce, costeadas todas de su peculio, a los Jefes, Oficiales y tripulantes de los buques que le acompañaron en sus viajes de Alicante a Valencia y de Gijón a El Ferrol.

Describe gráficamente esta medalla, e inserta la relación de cuantos la obtuvieron, el Capitán de Navío don Julio Guillén en su reciente *Historia de las condecoraciones marineras* (Madrid, 1958).



A fines de este año parece que el destino infortunado hizo presa en la *Petronila*.

En El Ferrol, el 26 de septiembre, al salir del arsenal con 346 soldados de Infantería de Marina, de transporte para Cádiz, tocó en el cantil del Norte, que se había extendido mucho, quedando sentada en fango desde la popa hasta la mesa de guarnición mayor, y al día siguiente, al hacer la ciaboga para trasladarse a la dársena interior o del Parque, le faltó un calabrote y se fué sobre el andén del muelle de Puerto Chico, partiendo la madre del timón y recostándose sobre las piedras, por lo que hubo de reemplazarse aquélla por la del timón destinado a la nueva fragata, *Blanca*, y ponerle 47 planchas del forro de cobre que se habían arrollado por efecto del choque.

Posteriormente dió la vela para la isla de Cuba conduciendo tropas en una travesía harto difícil. En pleno Atlántico se advirtió una pulgada de agua por hora, que fué aumentando hasta llegar a tres al rendir viaje. Una vez en La Habana no fué posible subir el buque al varadero del arsenal ante su calado y eslora excesiva con respecto al mismo. Y hubo de ponerse en el dique flotante particular que los señores don Salvador Samá, Sampelayo, Pardo y Compañía acababan de traer de los Estados Unidos.

Una vez aligerada de su artillería y demás pesos, entró la *Petronila* en el dique el 2 de enero de 1859. La faena despertó en La Habana la mayor expectación; el fondeadero del artefacto frente al popular muelle de San Francisco, la clase de aquel aparato flotante que por primera vez veía La Habana con admiración en su puerto, y el interés que inspiraba desde su llegada, contribuyeron a que se viera rodeado por multitud de espectadores de todas clases, dando importancia al acto la presencia de las autoridades militares y civiles.

El reconocimiento minucioso que sufrió la *Petronila* en los cinco días que permaneció en el dique, acreditó que el agua que hizo durante el viaje no provenía de otra causa sino del defectuoso montaje de los grifos de inyección de las calderas.

En los mares de Cuba llevó después a cabo numerosas comisiones. Del 2 al 12 de mayo recorrió la costa y cayos de Barlovento en busca de dos vapores sospechosos anunciados sobre los meridianos de San Juan de los Remedios, y en 25 de julio marchó a reforzar la Estación de Sacrificios, conduciendo al Coronel don Hipólito Morante, ayudante de campo del Capitán General, que pasaba a Veracruz en comisión de servicio.

Por Real orden de 2 de febrero de 1860 se nombró Comandante de la *Petronila* al Capitán de Navío don José Martínez Viñalet, si bien hasta el 26 de noviembre de 1861, agotados los permisos que le habían sido concedidos, no se posesionó del mando.

La *Petronila* llevó a Norfolk, en los Estados Unidos, a nuestro Embajador en Méjico, don Joaquín Florencio Pacheco, el 25 de abril de 1860, a los nueve días de su salida de La Habana, y lo devolvió a este puerto después, siendo la fragata *Blanca* la que le condujo luego a Veracruz.

En 1861, el 15 de septiembre, tuvo la *Petronila* un incendio en el pañol del Contraamaestre por descuido al dejar en el mismo una luz encendida fuera de su farol.



Mandando la fragata Martínez Viñalet dió un viaje a Veracruz el 6 de agosto de 1862, permaneciendo allí de estación y regresando al Apostadero de La Habana el 31 de octubre, y en junio de 1863 otro a Santo Domingo y La Guaira, para proteger los intereses españoles en este último punto.

El 3 de agosto siguiente salió la *Petronila* de La Habana para el crucero de costumbre entre los meridianos de Cabo San Antonio y Matanzas, relevando en él a la fragata *Lealtad*, que entró al día siguiente, y el 8 tuvo la varada, por la que se perdió, a la entrada del puerto de Mariel.

El erudito Fernández Duro, historiador de las glorias e infortunios de nuestra Marina militar, relató magistralmente el siniestro, cuatro años después, en su librito—difícil de encontrar ya—*Naufrajos de la Armada Española*, diciendo:

*El día 8, con marcadas apariencias de mal tiempo, la fragata se dirigió al puerto de Mariel, según estaba prevenido en las instrucciones, en precaución debida a la estación de los huracanes. El puerto, aunque de no fácil entrada, era conocido del Comandante, por haberlo visitado muchas veces con toda especie de buques, así que la contrariedad de no salir práctico al aproximarse a la boca no le hizo disuadir de su propósito de tomarlo. Tenía el último plano publicado sobre el puente; el Oficial de derrota en la cruz del trinquete, para advertir cualquier error en la dirección; los timoneles, con el escandallo en la mano, indicando la sonda. Con tales precauciones, la mar buena y andar moderado, ¿qué podía temerse? La Petronila avanzó, pues, lentamente en dirección al Cayuelo, hasta que*

el aviso simultáneo del Oficial y marinero de tope, confirmando la observación del Comandante, descubrieron que la fragata caía sensiblemente hacia la punta de sotavento. Se la obligó a retroceder entonces; se verificó ciaboga, dirigiendo otra vez el rumbo al interior del puerto, si bien corrigiéndolo del desvío anteriormente observado, que era de suponer debido a una revesa de corriente.

Esta segunda vez se notó igualmente su efecto, que abatía el buque hacia la punta de sotavento, mas no tan pronto que permitiera repetir la salida hacia atrás, varando en consecuencia por el tercio de popa, y poco después completamente. Daban en aquel momento las tres y media de la tarde. Sin esperar el efecto de la máquina, que trabajaba hacia atrás, se arriaron instantáneamente los botes y se sondó con ellos en todas direcciones, a la par que se preparaban anclas y anclotes y se calabán vergas y masteleros de juanete. El reconocimiento indicaba para la fragata una situación difícil, mas no peligrosa, pues alijada de aguada y otros pesos, debía esperarse sacarla con ayuda de la máquina, de las anclas y de la calma de la noche. Eran tales la actividad y el orden de los trabajos, que a las doce estaban abajo vergas y masteleros, tendida un ancla por la amura, un anclote por la popa y lista la artillería para echarla al agua, esperando la hora de la pleamar, que debía verificarse a las cuatro de la madrugada, para halar de las amarras.

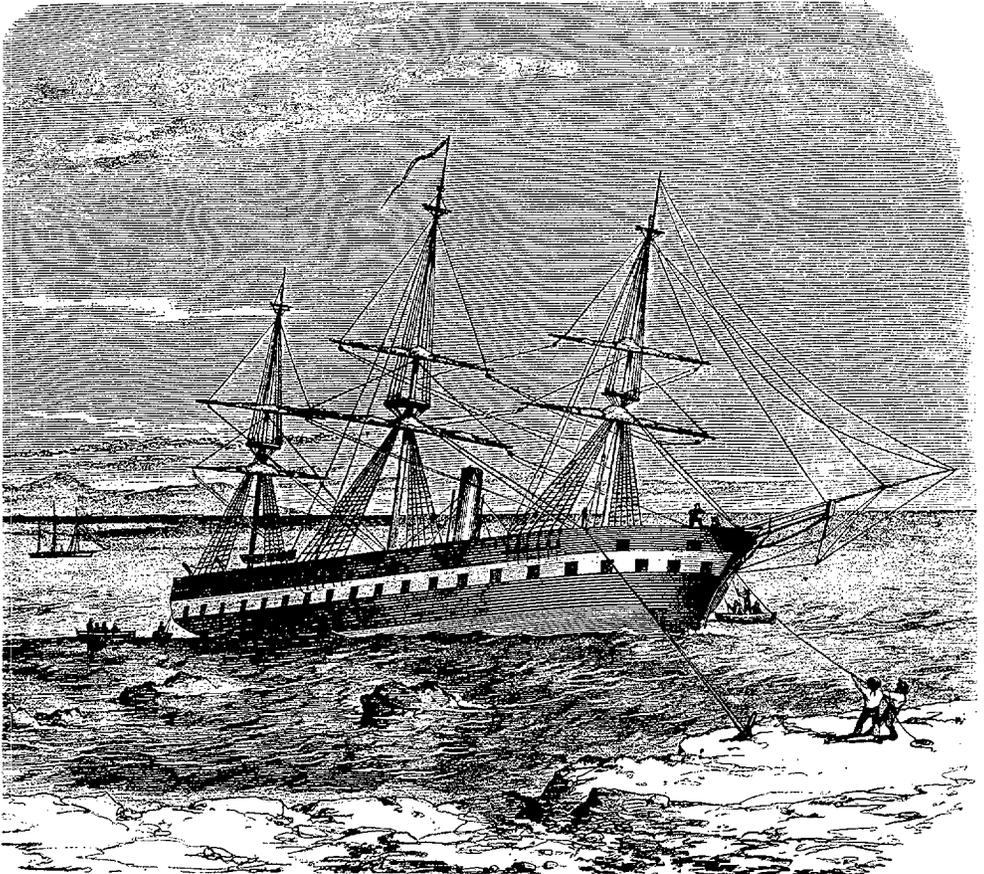
A las doce y tres cuartos se paró repentinamente la máquina por sí sola, a causa, sin duda, de haber chocado la hélice en alguna piedra, pues cuantos esfuerzos se hicieron para suspenderla fueron inútiles. Empezó a crecer el agua en la bodega, apagando los hornos, invadiendo los pañoles, sin que las bombas pudieran contenerla. Se alijaron las anclas con parte de la artillería sin mejor éxito, tanto, que a las cuatro de la madrugada del 9, hora de la pleamar, en que se había creído saldría el buque, tumbó éste hacia sotavento, llegando el agua al sollado y chocando el pantoque en las piedras con tanta violencia, que se hubiera destrozado en pocos momentos a no haber picado los palos mayor y trinquete, que trabajaban y hacían trabajar el casco con sus sacudidas.

Esta operación se llevó a cabo con una actividad y precisión que, sin otras pruebas, hubiera bastado para acreditar el estado de disciplina de la tripulación. Las coces de los palos se echaron fuera de la batayola con gatos y aparejos, echando también siete cañones más de sotavento.

Todo esto estaba hecho a las nueve de la mañana, hora en que apareció el vapor Isabel la Católica, ofreciendo sus auxilios, y como la gente de la Petronila llevaba muchas horas sin descanso ni aliento, relevó una parte con la suya, regresando a La Habana para dar cuenta de la situación en que se hallaba.

A las cinco de la tarde dió la vuelta este vapor acompañado del Venadito, trayendo ambos bombas y otros recursos. Los buzos reconocieron prolijamente los fondos, hallando partidos los dos codastes; redoblada la quilla en todo el tercio de popa, hacia babor; partido el pie de roda; aventados los tablonés de popa; muy lastimada

*esta parte y torcida la hélice y su eje. No se consideró, sin embargo, desesperada la salvación de la fragata, mientras la mar no causara nuevas averías, y siempre que pudieran allegarse recursos poderosos; y aquí empezó una nueva serie de trabajos gigantescos, acome-*



Pérdida de la fragata *Petronila*, embarrancada en el puerto de Mariel (isla de Cuba, 1863). Vista tomada del natural.

*tidos con fe, así por la estenuada tripulación de la Petronila, que no quería abandonarlos un momento, como por la de los otros buques auxiliares. Sería prolijo enumerar las faenas que se emprendieron y que duraron hasta el 20 de agosto, faenas de gran mérito, auxiliadas con todos los recursos de la mecánica moderna, a que el Comandante general del apostadero, don Segundo Díaz Herrera, que presenció algunas, hizo debida justicia elogiándolas cual lo merecían.*

*El palo mesana, que se había conservado, sirvió para armar abanicos y cabrias con que se metieron a bordo las calderas y máquinas que habían de achicar el agua. Con grandes dificultades y trabajos*

llegaron a montarse una bomba centrífuga movida por máquina de seis caballos; otra con máquina de cuatro; seis bombas de mano de doble émbolo; las tres reales de la fragata, y diez bombillos. Se calculó que todas ellas extraían 500 pipas de agua por hora, y que la fragata, después de haber tapado los buzos las principales vías, hacia 400 en el mismo intervalo, de modo que en veinticuatro horas de trabajo constante podían achicarse las 2.500, o sean mil y pico de toneladas que contenía la bodega.

Hechos varios ensayos parciales, el día 17 se preparó todo para la gran prueba. Pusieron en movimiento las máquinas de vapor, impeliendo los marineros las de mano con esfuerzo que rivalizaba con el de aquel poderoso agente; el agua disminuía visiblemente. A las siete y media de la tarde, descubierto el eje de la hélice se desconectó ésta y se cargaban y encendían los hornos a medida que el agua los desalojaba. El entusiasmo era general. Logrando el movimiento de la máquina de la fragata, funcionando las bombas de aire de aquélla, era el éxito seguro. Con este convencimiento, volaban los cigüeñales sin interrupción, mientras los fogoneros activaban los fuegos, hasta la combustión completa de cinco hornos, con los que se obtuvo vapor a las diez y media de la noche; mas como el agua tocaba en la superficie inferior de los cilindros, se condensaba aquél sin mover el émbolo. Con todo, el agua disminuía siempre, suspendiendo el buque a las once de la noche. Sólo el timón descansaba en las piedras; diez minutos más y la Petronila salía a flote...

En tan solemne instante la caldera de la centrífuga se abrió y dejó de funcionar ésta; volvió el agua a crecer en la bodega; volvió la fragata a recostarse en su lecho de piedras. Conjurándose en su contra la mar, que por tantos días había permanecido tranquila, recaló en la noche misma, sacudiendo violentamente al desgraciado buque. Inútilmente se repitieron los intentos para achicarlo, remediada que fué la centrífuga; las vías de agua se habían multiplicado en proporción mayor que la de los recursos con que se contaba.

El día 21, en Junta presidida por el Segundo Jefe del Apostadero, a que asistieron los Comandantes de los buques, el de Ingenieros del arsenal, los maestros y maquinistas, se reconoció unánimemente que era inútil la prosecución de los trabajos. La Petronila era perdida.

Limitóse entonces la atención a los efectos y pertrechos, que ordenadamente se almacenaron en el Mariel, embarcando los de gran peso, como anclas y artillería, en la urca Niña, que los transportó a La Habana. El celo del Comandante continuó ejercitándose en estas faenas de menor importancia, pero de no menos molestia que las anteriores, puesto que se ejecutaban sin resguardo para aquel sol abrasador ni para la marejada, constante en aquel sitio. No sólo los cargos y armamento ya mencionado se salvaron; la curvería, herrajes, y aun el forro de cobre, fueron extraídos, quedando sólo en la costa los fragmentos del vaso, desmenuzados por los temporales del Norte. La máquina y las calderas, que por esta circunstancia se sacaron también, fueron transportadas al arsenal del Ferrol, en cuyos

talleres se han reparado para aplicarlas a la corbeta Doña María de Molina, que se construye en el de la Carraca.



Desaparecidos, con la pérdida de la isla de Cuba, la casi totalidad de los archivos del Apostadero de La Habana, no es necesario resaltar la gran utilidad de cuantos antecedentes han podido llegar hasta nosotros con respecto a ocurrencias marítimas en nuestras colonias.

Así, sabemos que al perderse la *Petronila* iba de Segundo Comandante el Capitán de Fragata D. Rafael de Sostoa y Ordóñez, como primer maquinista Mr. William Randles, inglés contratado, el contador D. Emilio Montesinos y el capellán D. Jerónimo López Rodríguez.

Y no deja de ser curioso la escasa bibliografía del siniestro. Entre ella la Orden del día 14 de agosto de 1863 de la Escuadra del Apostadero de La Habana, reproducida por Fernández Duro, así como sobre la construcción de aquella fragata el escrito titulado *Contestaciones a las falsedades y desatinos estampados por el Sr. Garin, Teniente de Navío del Cuerpo General de la Armada, en una hoja volante escrita con el objeto de desacreditar a los Ingenieros de la Armada*, impreso en Ferrol, por Taxonera, y suscrito por los ingenieros del Departamento, como también el que dió lugar a esta réplica, y concretamente sobre la varada del buque cuanto recoge el señor Valls y Merino en su folleto *Nuestra Marina de Guerra*, aparecido en Madrid en 1901.

Una inexactitud en el plano del puerto de Mariel—levantado en 1809, corregido en 1818 y ya no rectificado—fué, sin duda, la causa del siniestro. Los Oficiales de la fragata, no sólo pudieron descubrir a raíz del accidente un error de cerca de un cable en la situación de la punta de sotavento donde tuvo lugar la varada, sino que, a petición del fiscal de la causa formada al Capitán de Navío Martínez Viñalet (de la que resultó absuelto), pasó al repetido puerto, de orden del Comandante general del Apostadero, una comisión provista de los instrumentos necesarios para verificar una tercera rectificación en su plano, que concordó perfectamente con la que habían hecho los Oficiales de la *Petronila*.

Había esta fragata navegado poco más de cinco años.

JUAN LLABRES

Asesor de Marina de Distrito.





delo Gougen Jeter

## MISCELANEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca.”

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*. lib. 2. pág. 90.

### 11.803.—Navegación.



El Capitán General, Marqués de la Romana, don Pedro Caro y Sureda, bien sabido es que fué marino. Su última navegación fué de Lisboa, en donde falleció, a Cádiz; su cadáver lo transportó la fragata inglesa *H. M. S. Melpomene*, y en una falúa fué transbordado a nuestro navio *Algeciras*, el 11 de abril de 1811, en donde quedó depositado, con honores de Capitán General, hasta que se dispuso el entierro en la plaza.

### 11.804.—Triangulación.



El levantamiento de planos por medio de triángulos fué solución y método aplicado prácticamente a fines del siglo XVII.

Sin embargo, parece ser que el plano de la Península, que más de un siglo antes comenzó a trazar, por encargo de Felipe II, el maestro Pedro Esquivel, de la Universidad complutense, partía de una red de triángulos.

11.805.—Documentos.



Para que figurasen en la Exposición

Universal de Chicago (1893), el Gobierno de los Estados Unidos solicitó del nuestro algunos documentos referentes al descubrimiento de América, a lo que se accedió.

La devolución de este tesoro documental fué hecha por medio del crucero *Detroit*, que salió de Nueva York el 18 de octubre de 1894 y llegó a Cádiz el 14 del siguiente mes.

cia afuera, bien agarrados a unos cabos, que dicen *brandales*, y que vienen de la cabeza del palo mayor.

A veces llegan a quedar horizontales.

11.807.—Escuelas.



La Marina Real canadiense tiene un centro de adiestramiento en Comoy, isla de Vancouver-Quadra, que ha sido bautizado como *H. M. C. S. Quadra*, en



11.806.—Canoas.



Las canoas de más velamen son las que en

Brasil llaman *canoas de alto*, o *compradoras*. Y cuando navegan de bolina y tumban mucho, los marineros hacen contrapeso colocándose sobre la borda de barlovento y cayendo ha-

recuerdo del ilustre Capitán de Navío don José de la Bodega y Quadra.

El Ministro de Defensa se dirigió al Museo Naval solicitando el escudo de ésta para poder dibujar el emblema del establecimiento. Noticioso de esto nuestro Ministro Almirante Abárzuza, mandó confeccionarse el Museo un retrato de Bodega y Quadra, para que presidiese la Cámara

## MISCELANEA

de Oficiales de aquel centro naval canadiense.

En la primera fotografía aparece nuestro Embajador en Ottawa, señor de las Bárcenas, haciendo entrega del retrato al Ministro de Defensa, que figura junto al Almirante Director de la Escuela Naval el 3 de septiembre de 1958.

Bodega y de doña Francisca Mollinedo.

Sentó plaza de guardiamarina en 1762, llegando hasta Capitán de Navío, grado que ostentaba cuando falleció, en 1794, siendo Comandante del puerto de San Blas (California).

Por orden de Bucarely, Virrey de Nueva España, Bodega inició sus des-



En la otra reciente, nuestro Embajador recibe el cuadro que contiene el emblema adoptado para la Escuela de Comoy.

\* \* \*

Don Juan Francisco de la Bodega y Quadra Mollinedo nació en Lima (Perú) en junio de 1743. Oriundo de linajes de los valles de Somorrostro y Oyances. Hijo de don Tomás de la

cubrimientos en la costa NO. de América, el año 1775, en la goleta *Sonora*, que tripulaban 17 marineros, llevando de piloto a Francisco Mourelle. Alcanzó los 58 grados de latitud Norte reconociendo la costa. El segundo viaje lo llevó a cabo en 1779, al mando de la fragata *Nuestra Señora de los Remedios*, alia la *Favorita*, remontando los 61 grados de latitud Norte. Le acompañó en este segundo viaje la fragata *Princesa*, que mandaba el Teniente de Navío don Ignacio de Arteaga.



Siendo Comandante del apostadero de San Blas, ordenó más expediciones sobre la costa NO. de América. El año 1790 trató con Vancouver sobre la posesión del puerto de Nutka e isla de su nombre, que se halla resguardada por la gran isla llamada Quadra, o Vancouver, en memoria del español Bodega y Quadra y del inglés Vancouver.

11.810.—Folklore.



En nuestra Marina medieval, cuando un pasajero moría en la mar, el barquero heredaba el cuchillo, el calzado y el cinturón, y el guardián, las calzas; pero tenían la obligación de enterrarlo.

11.808.—Faro.



El primero de España iluminado con luz eléctrica fué el de cabo Villano, cuyo alumbrado se inauguró el 16 de enero de 1896.

11.811.—Centinela.



Cuando en marzo de 1796 visitaron los Reyes la plaza de Cádiz, fueron a La Carraca, y, aunque era ya atardecido, no quisieron regresar sin subir al navío *Trinidad*. Don Carlos IV la recorrió todo prolijamente.

Al entrar en la santabárbara, le indicó el granadero de guardia que no podía pasar con espada, por estar prohibido, y el Rey exclamó, quitándose la:

—¡Buen soldado eres! Las órdenes del Rey deben obedecerse por el mismo Rey.

11.809.—Museo.



En el bello puerto mediterráneo de Saint-Tropez (Francia) se ha inaugurado un Museo Naval, instalado en la Ciudadela.

11.812.—El guardiamarina número 1.



Todas las listas y aun libros—incluso el magnífico del académico Valgoma y del Capitán de Navío Barón de Finestiat—traen como el primero que sentó plaza—o, como se decía, *lució la bandolera*—de Caballero Guardiamarina, el Príncipe de Yachi, cuyo asiento es del día 7 de febrero de 1717.

¿Quién era este joven del que sólo se sabía era hijo del Príncipe de Campoflorido?

Era don Esteban Reggio, de cuyo linaje sirvieron algunos en nuestra Armada, y uno de ellos—don Andrés—llegó a Capitán General.

Asistió a la toma de Caller (Cerdeña) siendo aún guardiamarina, y a las campañas de Bitoutt, conquista de Nápoles y de Sicilia, sitio de Mesina y toma de Siracusa, en la segunda guerra de Italia, y a la sorpresa de Belitri.

Pasó al servicio de la Corte de Nápoles, de donde era natural, y fué Embajador de ésta en la nuestra de Felipe V y Fernando VI.

Aquí fué Consejero de Estado, y retirado a su Corte fué Coronel de Reales Guardias Italianas, Presidente de la R. Junta de Sicilia y Consejero-Regente.

Falleció a los noventa y un años (1790), siendo además Príncipe de Campoflorido, Grande de España, Gentilhombre de Cámara del Rey de las Dos Sicilias, y Caballero Gran Cruz de la Orden de San Jenaro.

11.813.—El nombre «Maru» en la Marina japonesa.



Bien sabido es que los buques japoneses llevan a continuación de su nombre la palabra *Maru*. Más de uno habrá pensado que la palabra significa *buque* y de ahí su aplicación. La realidad es que el nombre *Maru* tiene, para los japoneses, el sentido de un símbolo mitológico relacionado, desde luego, con la Marina. Una leyenda del país cuenta que hace miles de años, reinando el Emperador

Huang-Ti, descendió del cielo un enviado divino, que enseñó a los nipones el arte de construir buques. Este mensajero celeste se llamaba Hakudo Maru. En señal de gratitud, se añadió el nombre *Maru* a todo buque construido en el Japón. Otra leyenda cuenta que la divinidad que vive en el fondo de los mares se llama *Azumina-soramaru*, es decir, una especie de Neptuno de la mitología nipona. A tal finalidad se encuentra dedicado el santuario de Shiga en la isla de Shigashima. Por ello, en honor de esta divinidad del mar, los buques se bautizan con el nombre de *Maru*.

11.814.—Masones.



En abril de 1898, vísperas de la guerra con los Estados Unidos, se reunió el capítulo de los masones de grado 18, o *Príncipes Rosa Cruz*, en el que se felicitó a los cubanos y tagalos, próximos a su emancipación.

Finalmente se hizo un recuento de los masones que habían obtenido acta de diputado en España, que resultaron ser—además del Presidente de la Cámara y del Ministro de Ultramar—nada menos que 193.

11.815.—Viudas.



Don Pedro Stuart, Marqués de San Leonardo, fué Capitán General de la Armada y Caballerizo de S. M.; falleció en 1789.

Su viuda reclamaba ciertos alquileres de una casa, que ocupaba cierto organismo tan oficial como moroso.

Recurrió a su amistad con el Ministro de Marina, don Antonio Valdés, en carta en que decía:

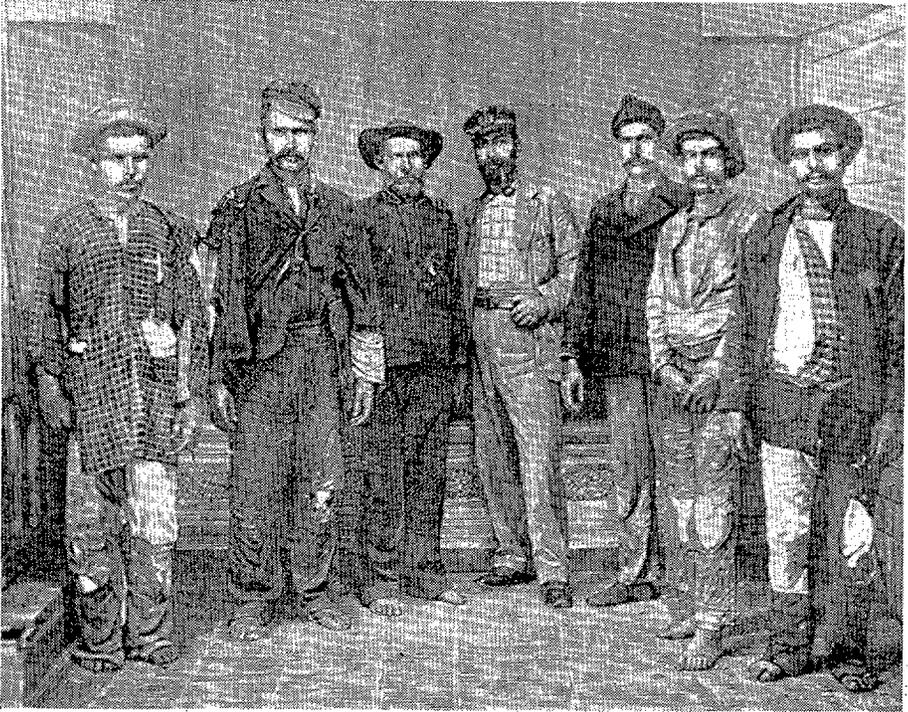
*¡Pobres viudas! Si esto me sucede a mí, que tanto debo a la piedad de Sus Majestades y al favor de vuestra excelencia, ¿qué será con otras pobrecitas? Consuele V. E. a todas, y cuente con mi reconocimiento, con el que siempre ruego a Dios me guarde de la persona de V. E. muchos años.*  
Madrid, 10 de julio de 1793.

## 11.816.—Rescate cabo Mogador.



En la segunda quincena de agosto de 1892 cundió por la Península la noticia de haber sido cautivados por los nómadas de la costa del Sáhara, no lejos del cabo Mogador, varios tripu-

agosto llegó parte de la kábila Rossiyé, sin que esta venida alarmara a los nuestros. Pero cuando más descuidados estaban, cayeron sobre ellos los recién llegados, apoderándose de los que se hallaban en tierra, así como también de otros dos que permanecían a bordo, pudiendo escapar cinco de los presos en el bote del



lantes de un pailebot canario, suceso que sirvió muchos días de tema a los periódicos. La noticia era cierta.

Cierto naviero de Arrecife de Lanzarote y un sirio llamado Espiridión, hicieron sociedad para traficar con los moros de la vecina costa del Sáhara, donde el sirio tenía relaciones y amistades por estar casado con una mujer de la kábila Rossiyé. El 14 de julio fué despachado para el Sáhara el pailebot *Icod*, buque de la razón social, embarcándose en él Espiridión con su mujer e hijos y once tripulantes. Pasáronse algunos días en operaciones mercantiles, no ocurriendo novedad alguna. El 18 de

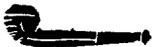
pailebot. Entre los cautivos estaba el patrón, al que quisieron obligar a que embarrancara el buque para saquearle mejor. Maltrataron al bravo marinero, le amenazaron de muerte con los puñales y hasta le hirieron; pero resistió con tal tenacidad, que desistieron de su propósito. No contento aún el patrón, hizo que la única lancha que quedaba se estrellara contra las rocas, salvando el resto del cargamento.

Internados los seis españoles en el desierto, anduvieron peregrinando por él en poder de sus cautivadores, sufriendo de ellos muchos insultos y las privaciones e incomodidades de la vida nómada. A los tres meses

fueron entregados al xeque (*xeij*, en su idioma; plural, *xiaj*) Mlainin, santón a quien veneran, y cuyas determinaciones acatan muy sumisos. En manos de este personaje estuvieron nuestros compatriotas mejor tratados, si bien su alimento, como el de los demás habitantes de aquella parte de Africa, se reducía a cebada molida y leche de camella.

Era para extrañar que precisamente los parientes de la mujer de uno de los socios hubiesen dado tal golpe al negocio; pero pronto se supo (o se dijo) que todo era venganza de Espiridión, quien andaba muy disgustado con su colega por diferencias mercantiles surgidas entre ambos. El Gobierno de la nación hizo varias tentativas de rescate, todas inútiles. Los periódicos pidieron el castigo de los cautivadores, proponiendo que se mandasen tropas a escarmentarlos, como si fuera posible, y hasta hubo quien la tomó con el Sultán de Marruecos, que así tenía que ver en el asunto como el Emperador de la China. Por último, dióse encargo de buscar la libertad de los cautivos al Teniente de Infantería de Marina D. Juan González, el cual recorrió la costa y envió recados al xeque Mlainin, con gran solicitud y diligencia, hasta salir adelante con su empeño, como salió, pues el 8 de marzo, al cabo de siete meses de cautividad, llegaban a Río de Oro los seis marineros, ya rescatados, en el traje con que los representa nuestro grabado, hecho sobre fotografía que nos ha sido remitida por el señor don Daniel M. Martín, de Arrecife de Lanzarote. Acompañaes el Teniente don Juan González, su liberador.

11.817.—Sueldos.



Los sueldos anuales del personal de

una carabela, de las que marchaban a las Indias por 1509, eran:

Maestre, 24.000; contramaestre, 18.000; calafate, 18.000; marinero, 12.000; grumetes, 7.992 maravedises.

11.818.—Serenidad.



Don Manuel Montes de Oca, que siendo no

más que Teniente de Navío rigió la cartera de Marina, intervino en la conspiración para que volviese la Reina Gobernadora.

Preso en Vitoria, asombró a todos por su serenidad; pudo haberse escapado y renunció a hacerlo; el antiguo héroe de San Juan de Ulúa pretendió mandar el piquete de fusilamiento y el confesor se lo prohibió.

No consintió que se le vendasen los ojos y exclamó ante los soldados: *Granaderos, la religión me prohíbe el mandaros hacer fuego. Caballero Oficial: ¡Cumplir vuestro deber!*

Después de dos descargas aún estaba vivo.

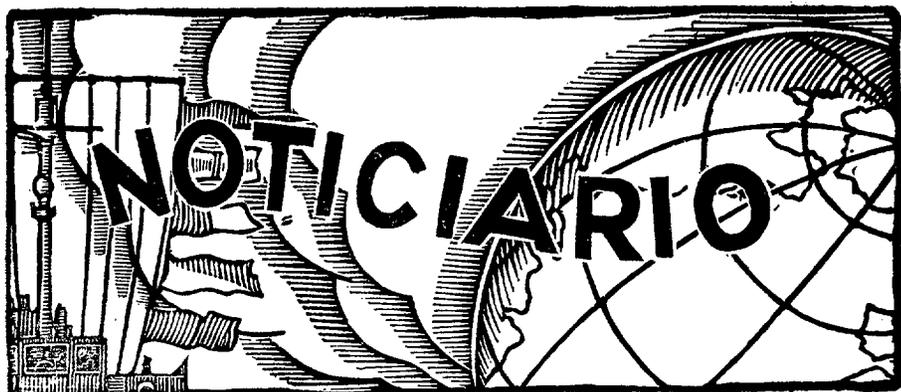
Cuando el Oficial se acercó a su cuerpo caído, se señaló la sien pidiendo el tiro de gracia.



11.819.—Cosas de sirenas.



—¡Guapos! ¿No podéis ir a hacer el tonto a otro sitio?



## ACCIDENTES

→ Comunican de Halifax (Canadá) que seis pescadores han perecido ahogados y, por lo menos, otros quince han desaparecido a consecuencia de una fuerte tormenta en el estrecho de Northumberland.

En uno de los botes de pesca, que ha encallado en la costa, han sido encontrados los cuerpos de dos pescadores. Asimismo se informa que han desaparecido 16 embarcaciones.

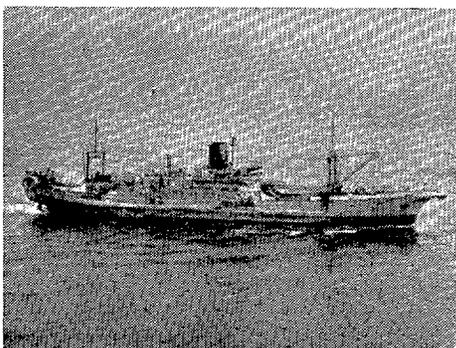
Durante la tormenta en dicho lugar, el viento alcanza velocidades de 105 kilómetros por hora, con olas de veinte metros de altura.

→ Dos marineros británicos han muerto asfixiados a bordo del crucero Birmingham durante unos ejercicios efectuados en el Mediterráneo.

El accidente se produjo cuando los marineros inspeccionaban los compartimientos estancos del crucero, después que éste tuvo una colisión con el destructor Delight.

→ Encontrándose a 700 millas al oeste del cabo de Ushant, en las faenas del tendido de un cable submarino entre Francia y Terranova, el buque Ocean Layer, se incendió completamente el día 18 del pasado mes de junio. Los 98 supervivientes fueron

trasladados rápidamente al buque mercante alemán nombrado Flavia, el cual los condujo a Falmouth, donde



fueron atendidos, facilitándoseles ropa y alojamiento hasta su traslado a los domicilios de origen.

Los restos humeantes del buque siniestrado, al recibir esta noticia, estaban siendo remolcados hacia el referido puerto de Falmouth por el remolcador Wotan.

Entre los supervivientes del Ocean Layer, que dicho día 18 se incendió en pleno Atlántico, se encuentran dos súbditos españoles, naturales de La Línea de la Concepción (Cádiz).

En la foto, el buque como quedó después del incendio.

→ El buque británico Springdale se ha hundido en la costa norte de Sue-

cia. El Capitán y otros cuatro oficiales que permanecieron a bordo hasta el último momento han sido salvados.

El buque finlandés **Ingerois** ha recogido a bordo a nueve hombres del buque británico **Springdale** y ha dejado a otros cinco en el buque siniestrado, según ha informado la compañía de salvamento **Neptuno**.

Un portavoz de dicha compañía añadió que uno de sus buques de salvamento, el **Assitans**, que salió de Vaasa, llegará al lugar donde se encuentra el **Springdale** y tratará de transbordar una bomba a este buque para salvarlo. Añadió que la operación se verá dificultada por el fuerte viento que reina en aquella zona. Agregó que si el **Springdale** puede ser salvado, probablemente será conducido a un puerto finlandés.

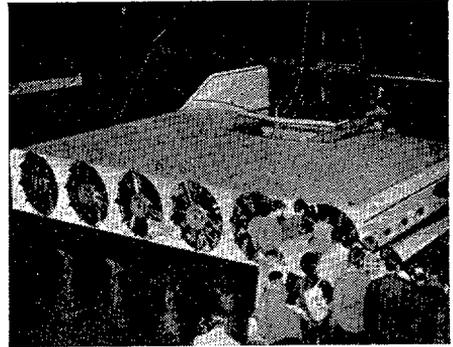


→ Técnicos en aviación están estudiando las fotografías tomadas cerca de Copenhague, de un objeto volador no identificado y que presenta el aspecto de lo que ha venido siendo llamado platillo volante. Las fotografías en cuestión, tomadas por dos jóvenes ornitólogos y publicadas en el periódico B. T., muestran un objeto de forma de media naranja, a una altura entre los 30 y los 100 metros.

El Teniente H. C. Oetersen, jefe de la organización de investigación danesa, que estudia los fenómenos aéreos, ha dicho que las fotografías son francamente buenas y resultan sobrecogedoras. Son las primeras tomadas en Dinamarca en las cuales puede verse con plena claridad un objeto de esta clase.

→ La respuesta suiza al aparato británico **Hovercraft**—el platillo volador fabricado en dicho país—, se encuentra dispuesto para hacer sus primeras pruebas. Un modelo de cuatro toneladas de peso, que tiene el aspecto de un moderno automóvil americano, ha sido lanzado al agua en el lago Zurich. Tiene diez metros de longitud o eslora y ocho de anchura o manga, con doce asientos en su interior.

El **platillo volador**, inventado y desarrollado por el ingeniero suizo Carl Weiland, de cincuenta años, tiene seis



rotadores de 90 centímetros en su parte frontal, por donde se absorbe el aire que ha de formar el colchón aéreo de mantenimiento para hacerlo deslizarse a cierta altura sobre el agua.

En la foto, el **platillo volador** suizo, en el lago de Zurich, es objeto de la admiración general.

→ El **Daily Herald** informa que los aviones **Comet** de la **B. O. A. C.** se hallan radiactivados, posiblemente debido al estroncio 90, polvo mortífero que se encuentra en la atmósfera, producido por las explosiones de la bomba H.

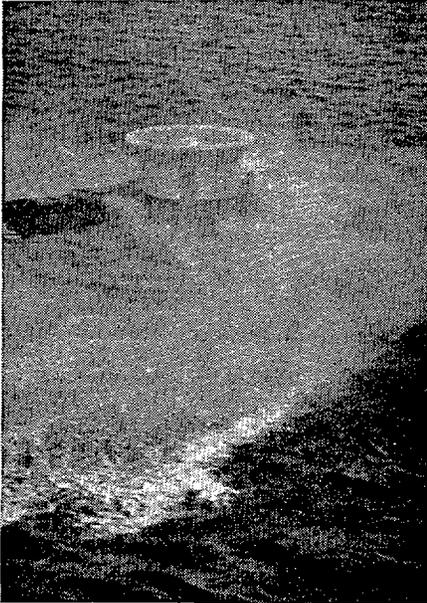
Señala el periódico que al parecer los motores de los aviones, como enormes aspiradores, recogen el polvo radiactivo en los vuelos a más de 12.800 metros de altura.

→ Se han efectuado en la bahía de Solent las pruebas del platillo **Hovercraft SRN-1**, construido por la casa **Saunders Roe** de Cowes.

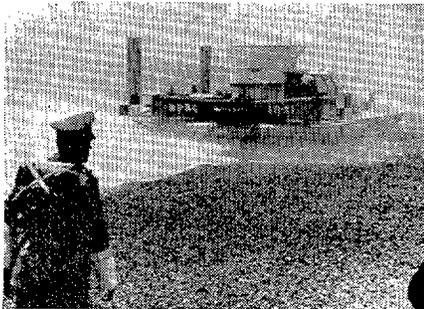
Las pruebas consistieron en tres vuelos de treinta minutos cada una, la primera sobre amarras y las otras dos en vuelo libre.

El modelo probado tiene diez metros de eslora y ocho de manga, un peso de dos toneladas, y alcanzó una velocidad máxima de 25 nudos con dos hombres de dotación. Hizo una exhibición pública con una serie de aterrizajes y despegues en tierra y en el

agua. Se dice que las pruebas han superado las esperanzas que se tenían sobre sus posibilidades.



Aparte de eliminar la resistencia a la marcha en el agua, se citan como ventajas principales de este artefacto las siguientes:



El empuje necesario para levantar la embarcación del suelo es menor que el peso de la misma.

La eficiencia del **Hovercraft** se compara favorablemente con la del avión y automóvil. El avión requiere 200 HP. por tonelada y el coche 35.

El **SRN-1** sólo necesita 130 HP. por tonelada y se calcula podrá reducirse a 70.

Un **Hovercraft** de 400 toneladas, de posible utilización como transporte de carga, requeriría la cuarta parte de potencia que un avión y podría transportar el doble de carga.

Mientras que un avión sólo admite un 15 por 100 de su peso como carga, el **Hovercraft** puede cargar el 40 por 100 de su peso. Los gastos de sostenimiento del **Hovercraft** se cree pueden reducirse a dos peniques por milla-pasajero.

Una de las varias aplicaciones que se prevén es la de un transbordador para el Canal de la Mancha de unas 100 toneladas, que podría transportar 300 pasajeros a una velocidad de 180 kilómetros por hora.

Otro tipo posible sería uno de unas 20 toneladas para su empleo en lagos y desiertos. Entre las posibles aplicaciones militares se citan las de desembarco, como embarcaciones de asalto.

Su aparición en público ha despertado mucho interés y parece que varias compañías americanas que hacen ensayos de embarcaciones que utilizan el mismo sistema, están en relación con la casa constructora para el intercambio de información técnica y proyectos, o para su construcción bajo licencia.

En las fotos, un despegue y una toma de tierra en una playa inglesa en el curso de unas maniobras en las que tomó parte.

→ España ha sido elegida miembro del Consejo de la Organización Internacional de Aviación Civil, en el curso de la XII Asamblea de la O. I. A. C. que se viene desarrollando en la ciudad de San Diego (California).

→ En Vilvorde, Bélgica, acaba de ser presentado el primer helicóptero anfíbio, que reúne muchas ventajas y es ideal para misiones donde se combinan lo aéreo y lo marítimo. El helicóptero en cuestión, al que vemos en

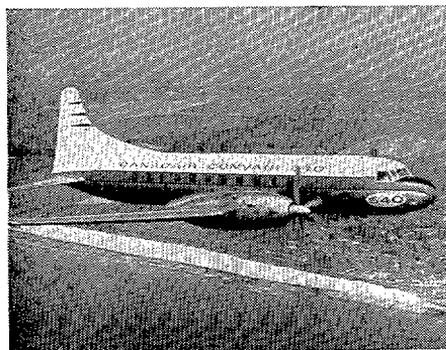
la fotografía en el momento de amarar, puede ponerse en contacto con

la superficie sobre el agua, la nieve, el hielo, pantanos, barro, etc.



→ Los aeropuertos civiles situados en territorio británico van a ser equipados con un nuevo sistema de ayuda a los pilotos en el aterrizaje. El nuevo ingenio tiene el nombre de sistema indicador visual antideslizante y comenzará a funcionar en el aeropuerto londinense próximamente.

→ Sobre la costa inglesa del Canal realizó pruebas el **Canadair Convair 540**, un nuevo avión comercial de



turbopropulsión construido en Canadá. Las pruebas fueron favorables. La fotografía recoge el vuelo del nuevo avión sobre la costa de Sussex. Puede transportar 48 pasajeros.



→ Las compañías del Sindicato de Navieros de la línea sur de Francia-Túnez han formado, a partir del primero de julio, y en unión de la *Compagnie Tunisienne de Navigation* una nueva Asociación de Navieros, la *Conférence Maritime Méditerranéenne France-Tunisie*, que ha adoptado los tipos de flete que tenía establecidos el Sindicato antes citado.

→ La Compañía española Marítima del Norte, S. A., de Madrid, ha inaugurado con el *Sierra Madre*, en el mes de junio, un servicio, que pres-

tarán los buques de esta Compañía naviera regularmente entre los puertos de España, Portugal y Marruecos.

La flota de la Marítima del Norte está integrada exclusivamente por buques nuevos, que han sido puestos en servicio a partir de agosto de 1958. Figuran en esta flota el Sierra Madre y el Sierra María, de 2.000 toneladas de capacidad de carga, con una velocidad de 13 nudos; el Sierra Umbría y el Sierra Urbión, de 1.250 toneladas de capacidad de carga y 13,25 nudos, a los que se unirán los Sierra Blanca, Sierra Brava y Sierra Bandejas, de 840 toneladas de capacidad de carga y 12 nudos. Se trata de unidades modernas, propulsadas a motor y provistas de los últimos perfeccionamientos técnicos, proyectados para obtener las máximas facilidades en la manipulación de mercancías y que, además, ofrecen la posibilidad de embarcar cargas pesadas o de gran longitud sin dificultad. Estas características permiten a estos buques el transporte de material de importante peso, o volumen, que no puede ser transportado en muchos de los buques coarribantes de parecido tonelaje.



→ Una versión del avión de reconocimiento fotográfico de la Marina norteamericana Douglas A3D Skywarrior, modelo A3D-2P, ha sido intensamente utilizada para preparar el mapa fotográfico que servirá de guía de vuelo del avión-cohete de investigación X-15, perteneciente a las Fuerzas Aéreas.

Aparte del levantamiento del mapa desde gran altura de la proyectada derrota que ha de seguir el X-15, construido por la North American, entre las bases aéreas de Wendover, en Utah, y Edwards, en California, se han tomado fotografías también de los picos montañosos, lagos secos y otros accidentes del terreno que pueda necesitar el piloto del X-15 como puntos de referencia durante sus primeros vuelos.

El ingeniero proyectista de pruebas de la casa Douglas, Palmer, encargado del programa 2P en la base de Edwards, ha dicho que el Skywarrior ha

sido equipado con tres cámaras de seis pulgadas colocadas en forma de abanico, que cubrían totalmente el horizonte. La panorámica abarcaba una extensión aproximada de 450 millas.

Los films obtenidos están siendo utilizados por los pilotos del X-15 para orientación en la preparación de sus vuelos, así como para proporcionarles el conocimiento de los lugares de emergencia en que podrían aterrizar en caso necesario.

Las dotaciones de Douglas que intervinieron en estas misiones comprenden a H. C. Van Valkenburg y Drury W. Wood, pilotos experimentales de pruebas; H. R. Johnson, E. F. Yost y R. A. Corbin, ingenieros experimentales de pruebas. Walter T. Kent es el ingeniero proyectista de pruebas del A3D en la base de Edwards.

El A3D-2P es un avión de altas características, con base en portaaviones, con innovaciones de proyecto y equipo dirigidas expresamente a las operaciones fotográficas. Su cabina, a presión constante, tiene diversos puestos de observación y monta una gran variedad de equipos y cámaras automáticas.

Actualmente en producción en la base de El Segundo, de la casa Douglas, este avión proporciona a la Marina la máxima versatilidad posible en misiones de reconocimiento fotográfico diurno o nocturno sobre amplias zonas.

La misión del X-15, proyecto de investigación combinado de la N. A. S. A., Fuerzas Aéreas y la Marina, servirá para estudiar los problemas del vuelo humano en los límites del espacio exterior.

→ Las armas, vehículos y equipo de apoyo de la era del espacio, irán haciéndose continuamente más costosos de producción, mientras el promedio de fabricación, las unidades entregadas, gradualmente se verán reducidas.

Esta predicción fué hecha por Donald W. Douglas, Jr., presidente de la Douglas Aircraft Company, de Santa Mónica, California, en un informe sobre la industria aeronáutica americana presentado ante la Sección de Graduados y Estudiantes de la Royal Aeronautical Society.

Douglas puntualizó que el mayor interés se está dirigiendo hacia la investigación y producción en serie, añadiendo que alguna de las nuevas armas, en su sistema conjunto, muy bien puede representar una inversión total de

10.000 millones de dólares en el momento en que alcance el grado de aptitud operativa.

Subrayó que aun cuando la evolución constante ha sido una característica peculiar de la industria de la aviación, en los últimos años el grado de evolución se ha hecho aún más evidente, añadiendo: **Las innovaciones afectan a toda la vasta urdimbre de las actividades manufacturadas, desde el tipo de producto que es objeto de fabricación hasta el tipo de instalaciones necesarias para construirlo; desde la investigación a la producción última; desde el utillaje de los talleres a las técnicas de la dirección.**

Como afirmación de su tesis acerca del menor número de unidades en producción, el conocido industrial hizo notar que hasta poco tiempo después de la guerra de Corea era costumbre de los servicios militares encargar varios modelos de equipo para una misma misión, tales como dos o tres bombarderos, dos o tres interceptadores, como una forma de mayor seguridad.

Este sistema—dijo Douglas—desapareció con la transformación y nacimiento de las armas de grandes **performances**, de gran complejidad individual. Puso de manifiesto como excepción los pocos casos en que la competencia técnica fué bastante grande para garantizar desarrollos paralelos.

Entre los principales proyectos en que la industria americana se encuentra hoy empeñada, Douglas incluyó los sondeos lunares e interplanetarios; el desarrollo y producción de la segunda generación de proyectiles **IRBM** e **ICBM**, de alcance medio e intercontinental; proyectiles balísticos, de propulsor sólido, capaces de ser lanzados desde submarinos, y, finalmente, proyectiles de gran radio aptos para ser lanzados desde aeronaves.

→ Cuando se hallaba a 80 millas de San Sebastián el buque pesquero García II, de la matrícula de Pasajes, halló un extraño artefacto que flotaba sobre las aguas y que se cree pueda ser un proyectil teledirigido. Sus principales características son: cuatro metros de largo por tres de envergadura entre las dos alas que lleva en la proa, y 1.000 kilos de peso. Lleva una inscripción de las Fuerzas Aéreas norteamericanas. El García II llegó al puerto de Pasajes llevando a bordo el artefacto,

que ha quedado bajo la vigilancia de las autoridades militares de Marina del puerto guipuzcoano.

→ La Fuerza Aérea norteamericana informó que el rápido trabajo realizado por los técnicos en cohetes hará posible la reanudación de los vuelos de pruebas del proyectil balístico intercontinental **Atlas** próximamente y antes de lo previsto por el Secretario de Defensa, McElroy. El Secretario de Defensa anunció el 28 de junio que ciertas dificultades técnicas habían obligado a una suspensión temporal de las pruebas del **Atlas** en Cabo Cañaveral.

Ahora la Fuerza Aérea piensa realizar un nuevo lanzamiento inmediatamente. Si éste tiene éxito, otros tres **Atlas** experimentales serán disparados—a 9.000 kilómetros de distancia sobre el Atlántico—durante el resto de julio y primera mitad de agosto.

Un portavoz de la Fuerza Aérea ha dicho que el propósito de estos lanzamientos era el de cerciorarse de que habían sido eliminadas por completo todas las dificultades técnicas antes de poner los proyectiles en manos del Ejército para su posible utilización en caso necesario.

Se espera que los primeros **Atlas** operacionales sean colocados en sus rampas de lanzamiento en la base de la Fuerza Aérea de Cheyenne (Wyoming) a principios de septiembre. McElroy ha dicho recientemente que, según informaciones del Servicio de Espionaje, la Unión Soviética dispondrá de diez proyectiles intercontinentales a fines de año.

→ El Vanguard III fué lanzado desde Cabo Cañaveral (Florida), entrando en funcionamiento la segunda y tercera fases del cohete.

El Vanguard III va equipado con termómetros electrónicos colocados en el extremo de las cuatro antenas que se proyectan desde el satélite esférico y están destinados a medir la temperatura de los rayos del Sol que le lleguen directamente, de los reflejados, y principalmente de la que proceda de la Tierra; las temperaturas extremas en grados bajo cero, y el calor emitido por la Tierra.

La N. A. S. A., Agencia Nacional de Aeronáutica y del Espacio, ha informado, a través de un representante, que los técnicos se muestran discon-

formes en lo que se refiere a que el satélite logre entrar en órbita, y, si lo logra, registrar las bajas temperaturas de los polos y las elevadas del ecuador durante su trayectoria.

Si el lanzamiento tiene éxito—ha manifestado el representante de la N. A. S. A.—, el Vanguard III recorrerá una órbita que le llevará a 50 grados al Norte, y otros tantos al Sur, del ecuador.

Se espera que el satélite dé doce vueltas diarias a la Tierra una vez situado en órbita. Su radiotransmisor tiene baterías capaces de estar emitiendo continuamente durante ochenta días. Doce estaciones registrarán su paso alrededor de la Tierra, recogiendo los datos que suministre. Estas estaciones están situadas en los Estados Unidos, La Habana (Cuba), las Bahamas, Santiago y Antofagasta (Chile).

El cohete portador del Vanguard III es semejante al empleado en los anteriores experimentos realizados con Vanguards, y mide 22 metros de longitud. La única diferencia con relación a los anteriores consiste en una nueva técnica empleada en la separación del satélite y la tercera fase del cohete, que separan obedeciendo a una señal enviada desde la Tierra, al finalizar su primer recorrido en órbita.

La primera y segunda fases del cohete se encienden y entran en acción a los ciento diecisiete y ciento cuarenta y cuatro segundos, respectivamente, y emplean combustible líquido. La tercera fase funciona a los doscientos ochenta segundos, con combustible sólido. Esta y el satélite viajarán unidas durante dos horas antes de separarse.

→ Ha sido lanzado con éxito un cohete británico **Black Knight** (Caballero negro) desde el polígono de pruebas de cohetes en Woomera (Australia). Es el cuarto lanzamiento de un cohete de dicho tipo.

→ Un proyectil dirigido **Polaris**, de nueve metros de longitud, especialmente proyectado para ser disparado por un submarino en inmersión, ha sido lanzado en Cabo Cañaveral (Florida).

Se afirma que todos los indicios son de que la operación ha constituido un éxito.



→ Con motivo de la festividad de San Pedro, patrón de los pescadores, tuvieron lugar diversos actos en homenaje a los ancianos pescadores de las cofradías de Barcelona y su provincia.

A las once de la mañana, en la capilla de la O. N. C., el reverendo Padre Parés, asesor eclesiástico de la organización sindical, ofició una solemne misa a la que asistieron numerosos pescadores de todas las cofradías de Barcelona y su provincia, pescadores jubilados y numerosas familias. Presidieron el señor Jaumar de Bofarull, quien ostentaba la representación del alcalde de Barcelona; el señor Torres, Jefe del Sindicato Provincial de la Pesca; el señor Remolí, presidente del Gremio de Detallistas de pescado fresco de Barcelona y su provincia, y un representante del Almirante Jefe del Sector Naval.

A las doce y media, en el salón de actos de la Delegación Provincial de Sindicatos, se celebró un emotivo acto de homenaje a los pescadores jubilados.

Pronunció unas palabras el señor Remolí, quien expresó su satisfacción de poder ofrecer en nombre de su Gremio este acto de homenaje a unos honrados trabajadores que a lo largo de muchos años han venido laborando en pro del bien de la colectividad en un trabajo noble y duro, sin regatear esfuerzos y con una compensación en algunas ocasiones mínima.

Seguidamente, la presidencia hizo entrega de diversos premios en metálico a todas las cofradías de pescadores de Barcelona y su provincia. Un jubilado de cada una de las cofradías de Pineda, Calella, San Pol, Mataró, Mongat, Badalona, Sitges, Villanueva y Geltrú, Arénys y Barcelona, se acercó a la mesa presidencial para recibir el simbólico y merecido homenaje.

→ En el salón de actos del Museo Naval se ha celebrado una reunión de la Hermandad Nacional de Marineros Voluntarios de la Cruzada para elegir los componentes de la Junta Local correspondiente a la jurisdicción central de Marina. Ocuparon la presidencia los señores González Cafarena y Cierva, miembros de la comisión organizadora,

el Padre Marino San Miguel y el señor Lostau, delegado provincial de Asociaciones del Movimiento.

El señor González Cafarena, presidente provisional de las Hermandades, dirigió la palabra a los asistentes para darles cuenta de la labor realizada por la comisión organizadora, así como de los proyectos para el futuro que culminarán en la celebración de la I Asamblea Nacional.

Después se procedió a la elección de la Junta local.

→ En el palacio de la Diputación Provincial de Barcelona, bajo la presidencia del Marqués de Castell-Florite, presidente de la Corporación y Consejero del Reino, se ha constituido el Patronato del Museo Marítimo, cuya finalidad es dar ideas para vitalizar dicho Museo, procurar la adquisición o depósito de piezas, así como informar sobre posibles intercambios, y en general contribuir a conservar y exponer aquellos elementos históricos, artísticos y científicos vinculados a la Marina.

Después de unas palabras de salutación del presidente a las personalidades reunidas, informó el Director del Museo Marítimo, señor Martínez Hidalgo, sobre los proyectos de engrandecimiento del Museo y la actividad cultural a emprender.

En nombre de los reunidos, el señor Bertrán Güell acogió con entusiasmo la idea de la Diputación Provincial y ofreció la mayor colaboración para llevar a efecto los propósitos expuestos en relación con el Museo Marítimo, carábelas Santa María y edificio de las Reales Atarazanas.

El presidente cerró el acto resumiendo las ideas expuestas por varios miembros, quedando nombrada una comisión permanente y fijada la fecha de su próxima reunión.

En el Patronato, además del presidente de la Diputación, del secretario general y de los diputados provinciales representantes de los distritos costeros de Arénys de Mar, Mataró y Villanueva y Geltrú, figuran los siguientes miembros: Capitán de Navío Sanfeliu Ortiz, del Sector Naval Militar de Marina; teniente de alcalde, delegado de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona; señor Fontbona Ventosa, de la Cámara de Comercio y Navegación; señor Capmany, de la Junta de Museos; señor Sánchez Argüelles, de la Escuela de Náutica; señor Bausis Tu-

lla, de la Agrupación de Miniaturistas Navales; señor Vidal Solá, del Centro de Recuperación o Investigación Submarina; señor Tintoré Piñeyro, de la Compañía Naviera Transmediterránea; señor Bas Masana, de Amigos de los Museos, y los señores Carles Rosich, Bertrán Güell, Bertrán y Mata, Escalas Fàbrega, Pérez Rosales, Rocamora Vidal, Samaranch Torelló y Martínez Hidalgo Terán.

→ En la última sesión plenaria de la Cámara Oficial de Comercio y Navegación, de Barcelona, el presidente, señor Escalas Chameni, dió cuenta, entre varios asuntos de interés en el ámbito comercial, de la importancia alcanzada por la XXVII Feria Oficial e Internacional de Muestras de Barcelona, inaugurada por el Ministro de Comercio en nombre de Su Excelencia el Jefe del Estado; del manifiesto éxito en que se desarrolló el actual certamen, de la brillantez de los actos organizados y de las visitas hechas por numerosas personalidades y representaciones, entre las cuales destacan la de los Ministros de Industria, señor Planell, y de Comercio Exterior de Italia; Directores generales de Expansión Comercial, Comercio Interior, Administración Local y calificadas representaciones diplomáticas y económicas nacionales y extranjeras, de las cuales se han recibido valiosas y efusivas felicitaciones.

Además, el pleno se enteró con satisfacción de la solemne imposición de las insignias de Oficial de la Legión de Honor francesa al señor Escalas, a bordo del crucero francés Colbert; de la brillantez alcanzada por el merecido homenaje dedicado al señor Oliva Lacoma, con motivo de haberle sido concedida la Medalla de Oro al Mérito en el Trabajo; de las recepciones ofrecidas por la Cámara y por la de la Industria de la Casa Lonja, una en honor del Almirante Cervera y Cervera, Comandante General de la Flota española, y a la Oficialidad de los buques de la primera División surtos en el puerto, y otra a la Misión Comercial de los Estados Unidos de América del Norte, compuesta de los señores Reid Rose, Connelly, Allen Dyke y Jacome.

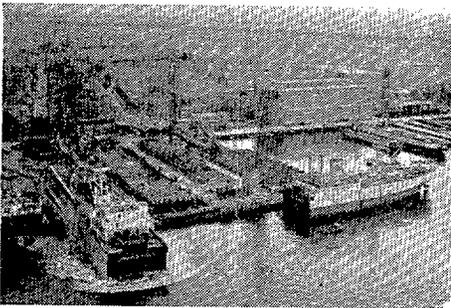
Tras de dar cuenta de que con arreglo a las disposiciones por que se rige la Corporación, ha sido expuesto en la secretaría el censo correspondiente al

año 1958, se acordó enviarlo a la superioridad a los oportunos efectos.

Se hizo constar en acta la satisfacción de la Cámara por la reorganización del Comité de la Delegación Española de la S. I. E. C., bajo la presidencia del señor Gual Villalbí, y por el nombramiento del señor Amengual Andréu, de presidente honorario, y se acordó felicitar al señor Güell Cortina, director del Conservatorio Municipal de Artes Suntuarias Massana, por la celebración del XXX aniversario de su fundación.



→ Los astilleros holandeses de Bolnes han construido una proa nueva, prefabricada, para el buque suizo



Nyon, que se había partido en dos frente a las costas inglesas.

En la fotografía se ven las dos partes del casco, dispuestas para su unión, caso no corriente en los trabajos de astilleros.

→ En el nuevo astillero que Göta-verken ha comenzado a construir en Arendal, en la desembocadura del río Göta, próximo a Gotemburgo, se podrán construir buques de hasta unas 100.000 toneladas de capacidad de carga. Este astillero tendrá dos gradas de construcción y diferirá del aspecto tradicional de un astillero. Contrariamente a la mayoría de éstos, tendrá una ribera relativamente corta, extendiéndose 1.000 metros tierra adentro. Los talleres y los dos diques de construcción forman una línea de produc-

ción recta, por lo que se requiere un mínimo de transporte.

Partiendo del depósito de chapa, completamente mecanizado, en el extremo más lejano de la instalación, el material avanzará sobre vías de rodillos a los talleres de chapas, perfilado y soldadura, y luego a la gran sala de montaje. Aquí se montará el casco, empezando por la popa, con secciones de un peso de hasta 200 toneladas cada una. Paulatinamente, a medida que se añadan nuevas secciones, el casco irá avanzando sobre rodillos a uno de los diques de construcción al aire libre, cada uno de los cuales mide 300 por 46 por 10,6 metros, donde se lleva a cabo la instalación de la maquinaria y demás equipo desde plantas, al lado del dique. Se estima que el buque estará terminado y dispuesto para sus pruebas a las dos semanas de haber salido su proa de la sala de montaje, donde inmediatamente puede colocarse en la vía de rodillos la sección de popa del próximo buque. No habrá lanzamientos espectaculares. El dique se llenará, sencillamente, de agua, y el buque saldrá a remolque.

La gran anchura de los diques de construcción, 46 metros, permitirá construir simultáneamente dos petroleros de 20.000 toneladas en el mismo dique, pudiéndose así utilizar en forma racional los medios de producción también al construir buques de tamaño mediano.

En el nuevo astillero los buques se construirán prácticamente 100 por 100 soldados, y casi todos los trabajos de soldadura se realizarán bajo techado, incluso la soldadura de las juntas entre las varias secciones. Así, puede trabajarse independientemente del tiempo reinante, que actualmente puede dificultar mucho las tareas y producir retrasos. Otra ventaja es que bajo techo se pueden adoptar métodos de trabajo completamente distintos. Por ejemplo, se utilizará en mayor grado maquinaria de soldadura automática, y la soldadura se podrá efectuar desde posiciones más ventajosas que al aire libre. De este modo se reducen mucho los gastos invertidos en la soldadura.

→ Los astilleros de Suecia, Uddevallavarvet, han entregado a la Trinity Navigation Corp., de Monrovia, el petrolero de 42.400 toneladas de capacidad de carga Trinity Navigator, que es el primero de una serie de cinco

buques similares, de los cuales tres serán para el citado armador y dos para la Gulf Oil Corp. La propulsión de estos buques es por turbinas, desarrollando 19.250 caballos para una velocidad de 17,8 nudos.

En los mismos astilleros está para terminarse la construcción de otro petrolero, el W. Alton Jones, de 69.500 toneladas de capacidad de carga, destinado a armadores noruegos.

→ El Irán ha encargado a los astilleros franceses Atlantique Penhoët-Loire dos grandes petroleros de turbinas de 53.000 tons. de capacidad de carga, Israel ha confiado a Forges et Chantiers de la Méditerranée dos cargueros de 13.600 toneladas de capacidad de carga, destinados a la compañía All Seas Shipping Co. Un nuevo armador israelí, la sociedad Somerfin, acaba de encargar, esta vez en los astilleros de la Mancha, un buque de pesca de 44 metros de eslora, del tipo atunero apañador congelador.

Un carguero de 6.300 toneladas de capacidad de carga, destinado a la Compagnie des Bateaux à Vapeur du Nord, y un platanero que será explotado por la Compañía General Trasatlántica en la línea de las Antillas, han sido encargados a los astilleros de Provenza, al mismo tiempo que los astilleros de Bretaña han recibido el encargo de un armador francés para el montaje de dos cargueros politermos de 6.000 metros cúbicos. Finalmente, los astilleros de La Pallice construirán para la compañía Paquet, de Marsella, un transporte de aceite de palma (2.000 metros cúbicos en doce cisternas) y de vino (1.800 metros cúbicos en 14 cisternas).

Tres buques han sido puestos en grada desde abril: un platanero de 6.000 metros cúbicos para la compañía Frassiniet de Marsella (Chantiers Réunis Loire-Normandie), el carguero Cleveland, de 7.000 toneladas de capacidad de carga, gemelo del Chicago, que acaba de ser entregado (astilleros de Provenza), ambos destinados a la línea de los Grandes Lagos; finalmente, el pesquero de alta mar Automne, hermano del Printemps (astilleros Dubigeon), y como este último destinado al armador Mallet, de Dieppe. El platanero de la compañía Fraissinet será montado en Nantes por los Chantiers Réunis, y no por el de Gran Quevilly, que estaba hasta

ahora especializado en la construcción de este tipo de buque.

Otros lanzamientos tendrán lugar próximamente: señalaremos en particular el del carguero Emile Delmas, de 9.000 toneladas de capacidad de carga, que los astilleros de Bretaña tienen en construcción por cuenta de la compañía Delmas Vieljeux, de La Rochelle. El Emile Delmas será el tercer buque del mismo tipo y de las mismas características entregados por dichos astilleros a esa sociedad. Los cargueros son explotados en la costa de África Occidental.

Cuatro petroleros, que representan en conjunto una capacidad de carga de 138.205 toneladas, un transporte de mineral, un carguero y una trainera han sido terminados y entregados a sus armadores por los astilleros franceses.

El más importante es el petrolero Altair, de 47.835 toneladas de capacidad de carga, actualmente el mayor petrolero francés, y que ha sido entregado por los astilleros del Atlántico Penhoët-Loire a la compañía Naval de Pétróleos. El Altair es el primero de una serie de cinco petroleros de las mismas características.

Los astilleros de Francia van a entregar a Esso Petroleum el Esso-Norwich, idéntico al Esso Columbia, que precedentemente han construido por cuenta de dicho armador. Ambos pueden llevar 36.020 toneladas de capacidad de carga. Los astilleros de La Ciotat han terminado el Purfina Angola, de 33.700 toneladas de capacidad de carga para la compañía belga Purfina, y Forges et Chantiers de la Gironde, el Saint-Rémi, de 20.850 toneladas, segundo de dos petroleros idénticos que han sido lanzados por la Compagnie Française d'Armement maritime.

Forges et Chantiers de la Méditerranée ha entregado a la Compañía General Trasatlántica el Lens, de 21.250 toneladas de capacidad de carga, buque polivalente, organizado para llevar, según los recorridos que siga, mineral de hierro, carbón o petróleo. Un buque idéntico, el Longwy, se está terminando en los astilleros de Sena Marítimo.

Finalmente, los astilleros de Provenza han entregado, a la Compañía Trasatlántica también, un carguero de 7.500 toneladas de capacidad de carga, idéntico al Cleveland.

→ En el transcurso del año 1958, las entregas de los astilleros Götaverken han alcanzado un valor de 457 millones de coronas, contra 320 millones en 1957. En estos ingresos se distribuyen los conceptos siguientes: construcciones nuevas, 350 millones; reparaciones, 33 millones; motores, 56 millones.

Los astilleros han entregado en el año pasado once buques mercantes, representando un tonelaje bruto de 234.500 toneladas dw., y dos cazatorpederos de 4.700 toneladas de desplazamiento cada uno.

Los beneficios de la explotación se han elevado en 1958 a 90 millones de coronas, contra 49 millones en 1957. El beneficio neto ha sido de 15 millones de coronas, mientras que en 1957 fué de ocho millones.

El número medio de obreros empleados en estos astilleros durante el año 1958 ha sido de 6.650.

En los astilleros Orensundsväret, filiales de los astilleros Götaverken, las entregas han sido de seis buques, con un global de 86.210 toneladas dw., representando un valor de 113 millones y medio de coronas. El número medio de obreros en estos astilleros ha sido de 2.289.

→ En el nuevo astillero sueco en construcción por la A/B. Söeviksväret, en Uddevalla, se ha construido una grada para petroleros de hasta 120.000 toneladas de capacidad de carga. En marzo se puso la quilla del primero de los seis petroleros con turbinas, de 68.000 toneladas de capacidad de carga, que este astillero construirá para armadores americanos; cuando se termine será el mayor buque construido en Suecia.

Está muy adelantada la voladura en roca dura para formar una dársena en el nuevo astillero de Eriksberg, en Gotemburgo, el que, una vez terminado, hará posible la construcción de petroleros de más de 100.000 toneladas de capacidad de carga. El astillero de Finnboda, en Estocolmo, se está ampliando para hacer posible la construcción de petroleros más pequeños, de hasta 36.000 toneladas de capacidad de carga.

La A/B. Götaverken está estudiando el proyecto de un motor Diesel de 22.000 caballos en el eje. También

están investigando la propulsión nuclear para buques, y han preparado una especificación básica para un petrolero nuclear de 65.000 toneladas de capacidad de carga.



→ El astrónomo italiano Ruggieri ha manifestado ante el Congreso Astronómico Internacional que se celebra en Roma, que un detenido estudio y observación de los fenómenos que se suceden en Marte demuestra, sin lugar a duda, la existencia en dicho planeta de formas de vida.

No se puede descartar la posibilidad de que esas formas de vida posean inteligencia, aunque, como es obvio, diferente que en la Tierra.

→ El científico soviético I. Chklovski, en un artículo publicado en la revista Konsomolskaia Pravda ha vuelto a suscitar su hipótesis de que los dos satélites de Marte, Fobos y Deimos, son de origen artificial. Evocando las dudas emitidas a este respecto por ciertos hombres de ciencia de los Estados Unidos, el profesor ruso Chklovski precisa que ha fundado su razonamiento en la documentación americana referente a la observación de la velocidad de las revoluciones de Fobos. Según él, si esta velocidad no se acelera, será la prueba de que se trata de un satélite artificial. Ha añadido el científico de la U. R. S. S. que los astrónomos norteamericanos admitieron, en el curso del mes de mayo, que su argumentación era justa y habían modificado la actitud que habían adoptado cuando formuló semejante hipótesis.



→ Un folleto acaba de ser publicado en Londres en el que con ayuda de numerosos diagramas, y de estadísticas, se expone la situación mundial del mundo del petróleo en lo que respecta a reservas, consumo, abastecimientos y demanda, refinado, petrole-

ros y energía. Ha sido publicado por la British Petroleum Co., Ltd.



→ Se han efectuado las pruebas oficiales de alta mar del nuevo buque petrolero, construido en los astilleros de Cádiz, propiedad del I. N. I., Piélago, de 26.100 toneladas, encargado por la Empresa Nacional Elcano. Desarrolló en las pruebas una velocidad de 16,53 millas, superior a la exigida en contrato, dando las pruebas realizadas los más satisfactorios resultados.

Una vez finalizadas, se efectuó la ceremonia de la entrega del Piélago a la Naviera de Castilla, que lo ha adquirido para incorporarlo a su flota, habiendo quedado el buque adscrito a la matrícula de Cádiz.

Presidieron las pruebas el Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Jáuregui; el Director general de Navegación, C. de N. Boado, y el Presidente del Consejo de Administración de la Empresa Nacional Elcano, General Alfaro.

→ Rebautizado con el nombre de Almirante Valdés ha sido entregado a la Marina española el destructor norteamericano *Converse*, de 2.750 toneladas. La entrega la hizo el Comandante del IV Distrito Naval, al que corresponde Filadelfia, contraalmirante Lyman, al Capitán de Fragata Elizalde, de la Marina española, Comandante del nuevo destructor.

Tuvo lugar en aguas de Filadelfia, en presencia de los Embajadores de España en Washington y de Estados Unidos en Madrid, señores Areilza y Lodge, respectivamente, el Contraalmirante Lyman; el agregado naval español, Capitán de Navío Blanco, el Comandante Núñez y otras personalidades. El Obispo auxiliar de la archidiócesis de Filadelfia, señor Me Cormick, bendijo la nueva unidad, y esta lleva una placa de bronce, regalo del Jefe de Operaciones Navales de la Marina norteamericana, Almirante Burke, con la siguiente inscripción: Esta placa se ofrece a los Oficiales y marineros del Almirante Valdés en conmemoración de la firme amistad entre las Armadas española y norteamericana, simbolizada hoy por la transferencia del buque de Estados Unidos a España.

El Embajador español pronunció unas palabras de agradecimiento a Estados Unidos por la transferencia del Almirante Valdés, subrayando que uno de los antepasados del Almirante fundó en Alaska una población que lleva todavía el nombre de Valdés, y expresando su satisfacción al participar de nuevo en la entrega de otro buque a la Escuadra española modernizada. El nuevo destructor, construido en 1942 y modernizado después de la guerra, dispone de cinco cañones de 127 mm; seis antiáereos de 40; diez de 20; cinco tubos lanzatorpedos y dos lanza cargas de profundidad. Mide 114 metros de eslora, 12 de manga y 3,63 de calado, pudiendo navegar a una velocidad de 31 nudos. Su dotación está formada por 270 hombres.

→ Ha sido autorizada por el Congreso de los Estados Unidos la construcción del trasatlántico *President Washington*, destinado a la línea del Pacífico, de la Compañía Americana *President Lines*, para sus servicios San Francisco-Extremo Oriente.

Este buque reemplazará al *President Hoover* y tendrá una eslora de 276,75 metros y una velocidad en servicio de 26 nudos. Podrá transportar un total de 1.464 pasajeros, con 800 personas de dotación.

Se había previsto para el coste de este buque la cifra de 76 millones de dólares y que sería cedido a la Compañía en el precio de 34 millones, lo que implicaría una subvención gubernamental del orden del 55 por 100. Pero al hacer un llamamiento de ofertas para la construcción a diversos astilleros, la más favorable de las proposiciones supera, de todos modos, los 76 millones previstos y repercutiría en la subvención gubernamental, que alcanzaría así el 65 por 100.

→ Una serie de tres buques de carga, de 12.893 toneladas de capacidad de carga, están siendo construidos en los astilleros de Hamburgo, *Hwaldts-werke*, para armadores holandeses.

El primero, el *Neder Elbe*, ha realizado recientemente su viaje inaugural con destino a Indonesia. El segundo es el *Neder Tems*, que será entregado en el mes de julio, y el tercero el

**Neder Ebro**, sin fecha aún de terminación.

Estos buques están provistos de un motor Diesel Stork, desarrollando 10.500 caballos, para una velocidad de 17,5 nudos.

→ Un buque petrolero de 67.500 toneladas de capacidad de carga ha sido entregado recientemente en los astilleros Kieler Howaldtswerke. Es el Olympic Challenger, destinado a la Monrovia Transportation Co., del grupo del armador Onassis.

Esta unidad, que fué lanzada el 20 de diciembre último, ha sido provista de un aparato propulsor de turbinas, desarrollando 22.000 caballos, para obtener una velocidad de 17 nudos.

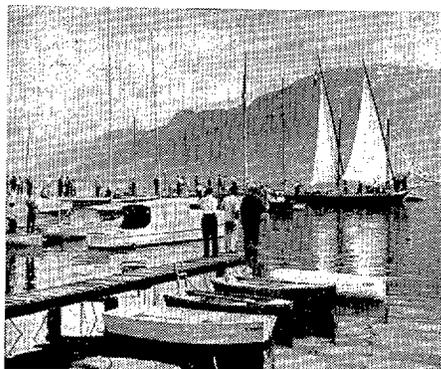
→ En el pasado mes de abril tuvo lugar en el muelle de Cádiz la entrega oficial a la Empresa Transportes de Petróleos, S. A., de Santander, del petrolero **María de los Dolores**, construido por la Sociedad Española de Construcción Naval en su factoría de Matagorda. Este buque hace el número 90 de los construídos en dicha factoría.

El buque-tanque citado está registrado en el Lloyd's Register of Shipping, y sus características principales son las siguientes:

Eslora entre perpendiculares, 172,140 metros; manga de trazado, 21,674; puntal de la cubierta principal, 11,925; calado en carga, 9,140 metros; desplazamiento a plena carga, 25.915 toneladas; capacidad de carga, 19.630 toneladas.

La instalación propulsora comprende un motor Diesel, Constructora Naval-Burmeister & Wain, de 8.750 BHP., a 115 revoluciones. El equipo propulsor de este petrolero ha sido construído por la factoría de Sestao, de la Sociedad Española de Construcción Naval.

**Ródano**. La fotografía recoge el momento en que una embarcación que



lleva el pendón del Ródano llega a la ciudad suiza citada.

→ Un anuncio facilitado en el Ministerio británico de la Guerra, informa que unidades de la Marina de guerra participarán, juntamente con las españolas, en la conmemoración del 150 aniversario de la batalla de La Coruña.

Los actos se celebrarán desde el 28 de julio al 3 de agosto en La Coruña.

La Armada Real estará representada por el tercer escuadrón de destructores, integrado por los buques **H. M. S. Saintes, Armada y Camperdown**, los cuales llegarán a La Coruña el 28 de julio, procedentes del Mediterráneo.

El Ejército británico participará también en las ceremonias enviando contingentes de los regimientos que lucharon en aquella batalla.

Entre los actos previstos figura una ceremonia oficial en los Jardines de San Carlos en memoria del General sir John Moore, que se celebrará el 30 de julio.

La batalla de La Coruña tuvo lugar el 16 de enero de 1809, y en ella encontró la muerte sir John Moore.



→ En la Tour de Peilz, Suiza, convertida en capital de Rodania, se celebraron las ya tradicionales Fiestas del



→ Según un proyecto preparado para el invierno 1959-60, en el que se emplearán globos, los hombres de

ciencia norteamericanos esperan descubrir nueva información acerca del origen de la energía de los rayos cósmicos en el espacio. La Oficina de Investigación Naval y la Fundación Nacional para el Progreso de las Ciencias de los Estados Unidos se proponen lanzar al espacio dos grandes globos, que llevarán gran cantidad de placas fotográficas para registrar en ellas las partículas de rayos cósmicos que se encuentran en las altas regiones de la atmósfera. Al atravesar tales placas las partículas de rayos cósmicos dejarán su huella en la emulsión especial de las mismas. Dichas huellas serán sometidas a un detenido estudio a fin de obtener nuevos datos respecto a las leyes de la Naturaleza y su fuente de enorme energía existente en las partículas cósmicas. Los globos que habrán de utilizarse para estos estudios se lanzarán desde distintos puntos del océano Pacífico, hasta una altura de 36.000 metros, durante períodos de aproximadamente veinticuatro horas.

→ Los científicos norteamericanos esperan poder comenzar en breve plazo uno de los más ambiciosos proyectos imaginados por el hombre: conocer el interior del planeta.

Para ello perforarán un agujero de varios kilómetros de profundidad en un punto del globo que los técnicos fijan en el fondo del Océano.

La Universidad de Columbia ha recibido una subvención de 30.000 dólares de la Fundación Nacional de Ciencias, con el fin de costear parte de los gastos de la empresa. La subvención es por seis meses.

El proyecto, llamado **Investigación geofísica del borde norte, Puerto Rico**, está bajo la dirección de John F. Nafe, Profesor de Geología del Observatorio Geológico de Lamont, en Palisades, Nueva York, que depende de la Universidad de Columbia. Los científicos han elegido el fondo del mar para iniciar la perforación, ya que la tierra es allí menos consistente que sobre la superficie. Esperan que de la perforación se obtengan interesantes datos acerca del origen de la Tierra y del sistema solar.

→ Un científico inglés poseedor del Premio Nobel, ha explicado una nueva teoría sobre la gravedad, ante cerca de 500 científicos que asisten al no-

veno Congreso de Ganadores de Premio Nobel, que actualmente se celebra en Lindau (Alemania).

El doctor P. A. M. Dirac, de Cambridge, declaró que cree que la gravedad está compuesta por diminutas partículas gravitativas, a las que él denomina gravitones, que se mueven a la velocidad de la luz y son semejantes a los protones y otras partículas elementales.

→ La sociedad Hughes Aircraft Company, de los Estados Unidos, está construyendo un reloj atómico de unos quince kilogramos de peso para realizar una comprobación de la teoría de la relatividad de Einstein. El margen de error de este reloj será menor de un segundo en mil años, según declaración del Jefe del Departamento de Física Atómica de la compañía.

Lyons, inventor del primer reloj atómico, dijo que se está construyendo el prototipo del reloj Maser por encargo de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio. Lanzado en un satélite, el Maser comprobará la teoría de Einstein de que un reloj en un campo diferente de gravitación sobre la Tierra correrá más que un reloj que se encuentre en la Tierra.

Paradójicamente el reloj también podrá comprobar la ley de la relatividad de Einstein y medirá con mayor precisión la forma geométrica de la Tierra, investigará si el espacio es el mismo en todas las direcciones y medirá la velocidad de la luz y de las ondas de radio.

El doctor Lyons declaró que antes de lanzarse el reloj en un satélite habría de ser sincronizado con otro reloj Maser en tierra. La diferencia entre los tics del Maser que se encontrase en órbita viajando a una velocidad superior a los 26.500 kilómetros por hora y los del reloj de tierra daría muchísima información a los científicos. Pero, añadió, transcurrirán varios años antes de que pueda lograrse esto.

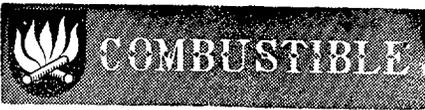
→ Los Estados Unidos proyectan colocar en órbita, a fines de este año o comienzos de 1960, un satélite capaz de captar señales de radio y retransmitirlas de un extremo a otro del país. Según declaraciones hechas en Washington por un portavoz de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, tal satélite, al ser despedido

del cono del proyectil portador, podrá alcanzar un diámetro de treinta metros y girar en órbita a unos 1.600 kilómetros, aproximadamente, de la Tierra.

Una señal de radio transmitida desde Nueva Jersey, por ejemplo, sería reflejada por el satélite y recogida por una antena especial en Goldstone, California. Podría hacerse esto durante dos períodos de diez minutos cada uno cada veinticuatro horas. Añade dicho portavoz que las transmisiones se harán en bandas de 2.000 y 960 megaciclos y que el vehículo portador será un Thor Delta, análogo al proyectil Thor-Able, utilizado en los disparos a la Luna. En opinión de los científicos estadounidenses, semejante satélite podría proporcionar una excelente superficie para la reflexión de señales.

→ Un científico norteamericano ha vaticinado que en el año 2009 los Estados Unidos tendrán una población de 350 millones de habitantes y por las carreteras norteamericanas rodarán 200 millones de automóviles.

El doctor Benner añadió también que dentro de cincuenta años los buques y los trenes serán sustituidos por oleoductos, redes de correas sin fin y camiones, en lo que a la industria se refiere. El número de personas empleadas en compañías aéreas aumentará en un 20 por 100, con relación al actual. La energía nuclear sustituirá a la producida por el petróleo, que estará a punto de desaparecer, y que el gran problema de entonces será el preparar a los trabajadores para su misión en un mundo de alto nivel técnico.



→ La corporación estatal italiana E. N. I. ha encontrado petróleo a una milla de la costa meridional de Sicilia, según anuncia la agencia italiana de información Ansa. Añade la citada agencia que el petróleo ha sido logrado a unos 3.500 metros de profundidad, pero que todavía no se tienen detalles de la capacidad de la bolsa. Es la primera vez que se ha realizado una prospección en el mar en Italia.

→ Las posibilidades petrolíferas de España y el Sáhara español interesan cada vez más a las compañías de los Estados Unidos, según el diario financiero y comercial *Journal of Commerce*, de Nueva York, en sus ediciones nacional e internacional, en un detallado estudio. Parece ser que el interés de las compañías petrolíferas es doble: en primer lugar, se basa, naturalmente, en la confianza, apoyada en los resultados de las recientes prospecciones y estudios, de que existen en la Península y en el Sáhara importantes yacimientos petrolíferos por descubrir y explotar; en segundo lugar, en las más amplias posibilidades financieras que las nuevas leyes de hidrocarburos ofrecen al capital internacional, que hasta el presente se retraía por considerar insuficiente la participación en beneficios que se le ofrecía como incentivo.

Según el referido comentarista, los pozos de prospección de Pamplona ofrecieron, a la profundidad de una milla, gas y petróleo del mismo tipo que el descubierto por Francia en Lacq, al otro lado de los Pirineos. Otra prospección, a 30 millas al sudoeste de Bilbao, ha ofrecido indicios de petróleo y está siendo perforado a mayor profundidad. Al mismo tiempo —añade el comentarista— el Gobierno español se dispone a ceder grandes concesiones en el Sáhara. Una veintena de corporaciones petrolíferas norteamericanas han organizado ya entidades subsidiarias en España, o tienen ya representantes en Madrid con objeto de prepararse para la posible explotación.

El comentarista detalla el volumen de las importaciones españolas de petróleo de todas clases, que se calculan en 25 millones de barriles, equivalentes a casi seis millones de toneladas anuales. Ello significa que el Gobierno español tiene que dedicar más del 20 por 100 de sus divisas extranjeras al pago de dichos productos petrolíferos. A partir de 1956 la creciente industrialización española obliga a incrementar las importaciones de petróleo, cuyo valor equivalía en dicho año, aproximadamente, a un 12 por 100 de las divisas.

El problema de la nación —comenta mister Spencer— es el mismo de otras naciones sin petróleo; las importaciones de productos petrolíferos hacen mella profundamente en sus reservas

de dólares y libras. Por ello la esperanza de que en la Península y en el desierto existan depósitos petrolíferos y de gas, ha despertado el interés de muchas firmas norteamericanas.

Tres compañías, destinadas especialmente a la prospección de los depósitos españoles, fueron recientemente organizadas en el Estado de Delaware. Son la American Petroleum Co., la Hispanic Sun Ohio Co. y la California-Sáhara Co. Según el comentarista, dentro de breves semanas se pondrán a subasta concesiones equivalentes a unos 3.000.000 de hectáreas, la mayor parte de las mismas en el desierto. Una de las compañías prospectoras norteamericanas de las más activas, la De Golyer and Macnaughton, emplea en la actualidad en España unos seis millones de dólares anuales.

Después de dar más detalles de la prospección que llevan a cabo la Valdebro y la Cepsa en el valle superior del Ebro, en el norte de Gibraltar y otros puntos, el comentarista afirma que un grupo francés se encuentra en la actualidad negociando con el Gobierno español la traída de gas procedente de los depósitos de Lacq, a través de los Pirineos, hacia la costa norte de España.



→ El Japón aumenta el volumen de sus exportaciones de atún congelado a Europa. Una compañía japonesa ha exportado ya una cantidad apreciable a Yugoslavia y ha concertado un contrato similar con un comprador griego. Además, otras dos empresas japonesas están aceptando ofertas de Turquía. El precio para Europa es de 280 a 290 dólares la tonelada métrica C. I. F. el país europeo de que se trate.

→ Una empresa comercial holandesa que tiene la exclusiva de exportación de las firmas de construcciones metálicas Conrad-Stosk, Werf Gusto, y Veschure, acaba de obtener de la administración del puerto de Amberes un pedido de veinte grúas de una potencia de tres toneladas, por un precio total de cuatro millones de florines. La consecución de tal encargo ha sido posible porque las aludidas grúas son de

un novísimo tipo desmontable fácilmente, pues se componen de piezas independientes, y, en consecuencia, de cómodo desmontaje y de muy económico transporte.

→ Noticias de Londres comentan que Sir David Eccles ha dado algunos detalles, hasta ahora no publicados, sobre sus negociaciones con Moscú. En una comida con más de cien hombres de negocios, celebrada en Londres, mencionó los puntos siguientes:

El cupo de ventas de maquinaria soviética a Gran Bretaña es el más importante de todos. Es pequeño en relación con la maquinaria que Gran Bretaña deseaba vender, pero es razonable que Gran Bretaña trate de aceptar esta maquinaria con el fin de vender a Rusia maquinaria por un total diez a veinte veces superior.

A la larga cree que el triunfo sensacional se logrará en los cupos recíprocos para bienes de consumo. Aunque estos cupos son ahora pequeños, Gran Bretaña ha pasado a ser el primer país europeo que ha conseguido un cupo de importación ruso de bienes de consumo. Rusia tiene un nivel de vida muy bajo en la actualidad, y la demanda de bienes de consumo es colosal. Ha llegado el punto en que esta demanda se ha hecho irresistible. El hecho de que Gran Bretaña haya obtenido un cupo podría ser el comienzo de algo importante para el comercio del Occidente en general.

Noticias de Georgia confirman esta impresión británica. El periódico local del Partido, el Zarya Vostoka, ha publicado un decreto del Ministerio de Comercio de la República de Georgia en virtud del cual los trabajadores podrán adquirir cámaras, radiogramolas, relojes, scooters y máquinas de coser, a plazos. Es la primera vez que se toma esta medida. Se efectuará un primer pago del 20 por 100 del importe total, y el resto del importe se satisfará en seis plazos mensuales. El periódico dice que esta progresiva forma de comercio está también funcionando en Ucrania y en la Federación Rusa, y que será ampliado, haciéndolo extensivo a mayor número de productos.

Es evidente que Rusia cifra grandes esperanzas en sus cosechas para el desarrollo de sus planes de industrialización.

Sir David Eccles reveló que Rusia

espera ser un gigantesco exportador de cereales en los diez-veinte años próximos. Ya hay señales de que las ventas de cereales de Rusia están aumentando. Observadores informados esperan que las ventas de este año al Occidente rebasen las cifras récord de anteguerra. Podrían quizá ser de hasta 40 millones de bushels o más, según algunos conocedores del comercio ce-realístico.

→ La Pacific Marine Corp., de Tokio, subraya en su último boletín los términos generales de crédito para nuevas construcciones en Japón. Estos son del 70 por 100 en un período de seis a siete años, a una tasa de interés que oscila entre 5 y 5,5 por 100, y se dice que el Gobierno está estudiando la posibilidad de permitir a los astilleros la financiación de cualquier proyecto que exceda del 70 por 100, con riesgos a su cargo. El Ministerio de la Marina Federal de los Estados Unidos se ha inspirado en el Japón en materia de subsidios a la construcción que se fijaron al 48,3 por 100 para un buque de 10.180 toneladas de capacidad de carga y 18,5 nudos, al precio de 8.900.000 dólares, frente al cálculo japonés de 5,5 millones.

→ Desde hace dos años la Alemania Occidental es el mayor exportador de vehículos motorizados del mundo. Según los resultados obtenidos recientemente, en el año 1958 fueron exportados en total 733.394 (en 1957, 584.274) entre automóviles, camiones y autobuses. La participación de la exportación en la producción total de automóviles de la Alemania Occidental subió al 49 por 100. De los vehículos exportados, cerca de la mitad iba destinada a mercados de fuera de Europa, en la siguiente proporción:

	1958	1957
América (Norte y Sur) ... ..	235.790	177.250
Asia ... ..	34.468	26.388
Africa ... ..	64.606	49.973
Australia y Oceanía ... ..	24.209	18.837
	<hr/>	<hr/>
	359.073	272.448

Entre los puertos a través de los cuales son embarcados los automóviles en dirección a todos los mares, Ham-

burgo ocupa el primer lugar, entre otras razones, por su fama de puerto rápido, ya que es capaz de cargar 240 automóviles en siete horas y media escasas.

En 1958 fueron despachados a través del puerto de Hamburgo 150.953 automóviles, frente a 108.810 en 1957. A estas cifras hay que añadir todavía 16.733 camiones y tractores (1957, 12.480).

La posición de Hamburgo en la exportación de vehículos motorizados a países fuera de Europa es especialmente sólida. A través del puerto de Hamburgo fueron embarcados durante el pasado año 131.640 automóviles y 13.750 entre camiones y tractores con destino a los otros cuatro continentes.

→ Existen en Noruega numerosos petroleros, con tonelajes que varían entre 12.000 y 17.000 toneladas de capacidad de carga, y construidos de 1945 a 1952, y que, habiéndose ofrecido en venta, no encuentran actualmente compradores.

Se hace observar que únicamente guarda facilidades para la venta el tonelaje petrolero que tiene a su favor una póliza de fletamento, o bien algunos buques de importante tonelaje. El tonelaje petrolero construido antes de la guerra—añade esta información—no puede actualmente ser vendido más que para el desguace.

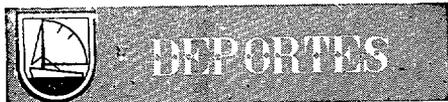


→ Se ha publicado por el Lloyd's Register of Shipping la estadística trimestral del tonelaje mundial en construcción hasta el 31 de marzo de 1959.

Se registra en esta estadística un total de 10.001.761 toneladas de registro bruto. Prácticamente, esta cifra no ofrece apenas variación con la del trimestre precedente, registrándose tan sólo una disminución de 1.085 toneladas.

Se comenta en una revista francesa que los astilleros franceses tenían en esta fecha 52 buques en construcción, con un total de 544.066 toneladas, lo que representaba el 5,44 por 100 del tonelaje mundial. El tonelaje en construcción en Francia ha disminuído, por

tanto, puesto que el 31 de diciembre existían en construcción 58 buques, con 592.533 toneladas.



→ Se celebró en Courtrai (Bélgica) el primer encuentro internacional de natación entre las selecciones de Bélgica y España. Nuestra selección se anotó un gran triunfo por 52-44 puntos, pese a que los belgas no habían incluido todas las pruebas olímpicas, en que nuestra superioridad es rotunda.

La figura destacada fué Ramírez, que logró mejorar el récord nacional absoluto de los 100 metros mariposa al ganar esta prueba con el excelente tiempo de 1-5-5. Le siguieron en méritos Benjumea, que se adjudicó los 400 metros libres; Muntán, que ganó claramente en los saltos de trampolín, así como el equipo de relevos 4 por 200 metros libres, que estuvo integrado por Cossío, Cantero, Benjumea y Ramírez. Todos estuvieron a gran altura y lucharon por obtener una buena clasificación, como lo demuestra que de las siete pruebas se consiguiese triunfar en cuatro, mientras que los belgas obtenían tres victorias.

Resultados técnicos:

400 metros libres: 1, Benjumea (España), 4-49-9; 2, Cossío (ídem), 4-50-6; 3, Neninsky (Bélgica), 5-6-7; y 4, Van Damme (ídem), 5-10-3.

100 metros mariposa: 1, Ramírez (España), 1-5-5 (récord nacional); 2, Ley (ídem), 1-8-0; 3, Collee (Bélgica), 1-12-8, y 4, Pellis (ídem), 1-14-3.

100 metros espalda: 1, Verbauwen (Bélgica), 1-6-3; 2, Cabrera (España), 1-8-7; 3, Stappers (Bélgica), 1-10-4, y 4, Díaz (España), 1-11-0.

100 metros libres: 1, Van Mallegem (Bélgica), 59-7; 2, Rodes (España), 59-8; 3, Van Potelberghe (Bélgica), 59-9, y 4, Guerra (España), 1-0-0.

200 metros braza: 1, Desmit (Bélgica), 2-39-5 (récord nacional); 2, Alsina (España), 2-47-2; 3, E. Díaz (ídem), 2-47-9, y 4, Van Derlinden (Bélgica), 2-49-1.

Saltos de trampolín: 1, Muntán (España), 115,33 puntos; 2, Touchard (ídem), 107,73; 3, Speelman (Bélgica), 104,60, y 4, Campion (ídem), 80,17 puntos.

ca), 104,60, y 4, Campion (ídem), 80,17 puntos.

Relevos 4 por 200 metros libres: 1, España (Cossío, Cantero, Benjumea y Ramírez), 9-9-5; 2, Bélgica (Van Mallegem, Verbauwen, Stappers y Roufosse), 9-21-6.

→ Fred Baldasare, buceador de treinta y cinco años de edad, ha batido la marca mundial de distancia bajo el agua, nadando 13,2 millas en trece horas y quince minutos.

Consiguió su hazaña en la piscina olímpica de la base aérea de Fort Rucker (Estados Unidos).

La marca anterior, de 12,2 millas, fué establecida por Winn Brady en Gulfarium (Alabama), en 1957.

→ El partido de water polo entre Bélgica y España, correspondiente a su encuentro internacional de natación, terminó con empate a ocho tantos.

El primer tiempo terminó con 4-1 a favor de los belgas.

Los españoles se mostraron superiores en natación, mientras que los belgas tuvieron más técnica. El tanteo final fué justo.

Por los españoles marcaron: Altafaja, cuatro tantos; Munti, tres, y Alberti el restante.

Los equipos se presentaron como sigue:

Bélgica.—De Hazelle, Smits, Dewilde, Rasschaert, Pickers, Davis y Vandenstein.

España.—Gasull, Barson, Del Valle, Rodes, Altafaja, Alberti y Munti.

→ En Bilbao se ha celebrado la última jornada del V Campeonato de España de Pesca de Atún, que ha dado como ganadora absoluta a la embarcación Curricán, del Club Náutico de San Sebastián, tripulada por el señor Alvarez Pikman.

Desde la madrugada salieron a la mar treinta y dos embarcaciones en un día espléndido. Alrededor de las seis de la tarde las embarcaciones empezaron a llegar al embarcadero del Club Náutico del Abra.

Clasificación definitiva: 1, Curricán, 310 puntos; 2, Sorgiña (C. N. San Sebastián, hermanos Antonio y Salvador Cerrato), 257; 3, María del Carmen II (Club Marítimo del Abra, don Rafael Guzmán), 246; 4, Andraf, C. N. del Abra, don Rafael Navajas), 235; 5,

Karrabaso (Club de Pesca de Lequeitio, hermanos Pedro y Roberto Canales y don Alejandro Echevarría), 219.

Clasificación por equipos: 1, Club Náutico San Sebastián, 755 puntos; 2, C. N. del Abra, 575, y 3, Club de Pesca de Lequeitio, 502.

Se han clasificado 24 embarcaciones y han entrado fuera de concurso otras ocho.

El total de kilos capturados ascendió a 1.500, y en las dos jornadas del campeonato y en la prueba Copa del Abra se han totalizado 4.000 kilos de atún. Vendidos en pública subasta en el puerto de Santurce, han dado unas 35.000 pesetas, que serán entregadas a los centros benéficos de Bilbao.

La pieza mayor ha sido capturada por la embarcación Andraf y ha dado en la báscula 114,5 kilos.

A primera hora de la noche se procedió al reparto de trofeos y premios, acto que presidieron el Gobernador civil y Jefe provincial del Movimiento, presidente de la Federación Española y Comandante de Marina.

→ Invitados por la Cámara Municipal de Torres-Novas y por la sociedad de pesca deportiva Sport Lisboa e Benfica, marcharán a Portugal dos equipos de pescadores deportivos, seleccionados por la Federación Española para participar en la tradicional competición de la Copa de las Naciones y del campeonato internacional de pesca deportiva en el río Almonda, a su paso por Torres-Novas, y en el río Liz, inmediato a Leiria.

Alternarán en estos campeonatos, que se celebrarán del 25 de julio al 3 de agosto, equipos de pescadores de Francia, Italia, Portugal, España, Inglaterra, Marruecos, Alemania, etc.

Nuestra embajada deportiva estará compuesta por don José Joaquín Lozano Rodríguez, como representante de la Federación Española de Pesca, al mando de dos equipos, compuestos por los señores Laiseca Palacios, Salvador Escanella, Marzal Becerra, Iglesias Villaverde, Domingo Marín, Sánchez Campins, Blasco Moreno, Martínez Garrido, García-Vaso y García Liziaga.

→ En Las Palmas de Gran Canaria, y en el festival infantil de natación correspondiente al Trofeo de la Delegación de Juventudes, Julio Cabrera

mejoró la plusmarca de 200 metros espalda, con un tiempo de 2-30.

Rita Pulido alcanzó el récord nacional absoluto, para piscina grande de 200 metros libres, con un tiempo de 2-42-3/10.

→ La regata de Hanley se disputó en el río Tamesis durante tres días. El tiempo fué espléndido, por lo que a ambas orillas del río londinense se alinearon miles y miles de personas.

En la primera final del día, el australiano Stuart Mackenziy se adjudicó el título en Soulla, al derrotar al norteamericano Harry Parker, en un tiempo de ocho minutos y treinta y nueve segundos. Es el tercer triunfo consecutivo del gran remero australiano en la prueba, convirtiéndose en el quinto *suller* que logra tal hazaña en los ciento quince años de historia de la regata.

En la final de la Stexards Challenge Cup, para embarcaciones de cuatro remeros, Edmund Hall and Lincoln College, de la Oxford, se adjudicó el triunfo, al lograr una fácil victoria sobre la embarcación italiana Moto Guzzi, en un tiempo de siete minutos y treinta y nueve segundos. Los italianos no tuvieron suerte, ya que poco después de comenzar abordaron a una boya, por lo que la embarcación británica, sin esforzarse, consiguió dos largos.

La Universidad de Harvard triunfó en la final de la principal prueba de la regata, la Grand Challenge Cup, para embarcaciones de ocho remeros, al derrotar al Thames Rowing Club, por dos y tres cuartos de largo, con tiempo de seis minutos y cincuenta y siete segundos.

Los remeros norteamericanos dieron una magnífica demostración de destreza y estuvieron en cabeza desde el principio.

→ En la piscina de la Escollera del puerto de Barcelona, se ha celebrado la primera jornada del torneo de waterpolo infantil y juvenil, organizado por el Club de Natación Barcelona.

En este torneo se han inscrito los equipos de los clubs Atlético, Barceloneta, Cataluña, Martorell, Mediterráneo y Sabadell, tomando parte también los equipos del club decano.

→ Bruce Harlen, de treinta y tres años, nadador y saltador de la Uni-

versidad de Michigán y miembro del equipo olímpico de Natación de los Estados Unidos, ha fallecido en un hospital de Norwalk a consecuencia de las heridas recibidas en una caída desde un trampolín que estaba ayudando a desmontar.

Harlen cayó desde una altura de siete metros poco después de haber terminado una exhibición en el Fairfield Country Club. Falleció a causa de la fractura del cráneo.

→ Tuvo lugar en la piscina municipal de Montjuich el inicio de las competiciones de saltos de palanca de diez metros de la VIII Gala Acuática Internacional, organizada por la Sociedad Atlética de Barcelona.

El campeón sueco Tohio Ohman, el danés Soern Svestrui y el austriaco Kurt Mrwicka ocupan los tres primeros puestos después de las dos primeras series. La diferencia de puntos es escasa.

También se inició el torneo de water-polo Gala Acuática en el que intervienen todos los equipos barceloneses. El Club Natación Barcelona (Asencio, Boronat, Del Valle, Bazán, Miró, Munte) venció al Club Natación Montjuich (Roselló, Carmany, Méndez, López, Bonet, Abadías y Carabi) por 13 goles a 0. El cenebista Munte hizo un gran partido. El Club Natación Atlético (Giménez, Alberola, Granada, Clara, J. Granada, Sierra y Esteve), ganó después de un disputadísimo partido, donde la actuación arbitral perjudicó al Club Natación Barceloneta. Este presentó la siguiente alineación: Olló, Casals, A. Gumbau, Llorens, Blanquer, Aiza, Pauner; en la segunda parte, Becerra sustituyó a este último jugador. El resultado final fué de 6-1.

→ El americano McKinley ha mejorado el récord del mundo de las 200 yardas espalda, cubriendo la distancia en dos minutos 21 segundos.

La marca fué lograda en una piscina de 55 yardas.

→ El austriaco Kurt Mrwicka se proclamó vencedor de la competición de saltos de trampolín de la VIII Gala Acuática Internacional. En la tercera serie se impuso al resto de ases internacionales, totalizando 139 puntos y sacando 10 de ventaja a su inmediato seguidor el alemán Franz Reichmann. El representante español

Jaime Torral se clasificó octavo, con 115 puntos, puntuación que nunca había conseguido y que demuestra los positivos avances que hace este saltador. En los encuentros de water-polo del torneo, en el que toman parte todos los equipos barceloneses, se registraron los siguientes resultados: Club Natación Barceloneta, 3; Club Natación Cataluña, 18. Club Natación Barcelona, 7; Club Deportivo Mediterraneo, 11.

→ Las eliminatorias brasileñas para el Campeonato mundial de yates tipo snipe se celebrarán entre el 16 de octubre y el 25 del mismo mes. En el Campeonato tomarán parte cien yates de más de veinte países.

→ Una morena de grandes proporciones fué capturada en la punta del faro de Tarragona por el pescador submarinista José Magia Marti-Canela, después de batallar con ella durante dos horas a doce metros de profundidad.

El enorme pez ha dado un peso superior a los 60 kilos y mide tres metros de largo y más de dos de envergadura, con dos grandes aletas. Fué muerto de un sólo disparo tras recorrer detrás de él una milla bajo el agua.

Los pescadores de caña que se encontraban en el faro cooperaron a sacar el pez del agua, con gran regocijo, ya que les había espantado la pesca muchas veces. Esta captura es muy meritoria, pues se trata de un pez de gran resistencia y peligrosidad, y las heridas que produce son altamente ponzoñosas.

→ En la piscina olímpica de Las Palmas, de 50 metros, y en agua salada, Julio Cabrera ha batido el récord nacional absoluto de 100 metros espalda, en 1-09 3/10. La anterior marca, detentada por el mismo, fué establecida en 1-09 7/10.

En 200 metros mariposa, Eduardo Ley consiguió el tiempo de 2-38 3/10, a una décima de segundo del récord nacional, conseguido por el tinerfeño Guigou.

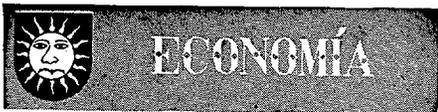
→ La similitud de características que tiene el lago de Bañolas con las de Albano de Castelgandolfo, donde el próximo año se celebrarán las pruebas olímpicas de Remo, ha hecho que

la Federación Española creyera conveniente que los campeonatos nacionales de dicha especialidad, tuvieran efecto durante tres ediciones consecutivas en la plácida Bañolas.

Así, pues, por segunda vez, el legendario lago bañolense de aguas tranquilas y mansas, será el escenario de las competiciones de Remo, teniendo por fondo el marco de altísimas montañas que le dan un aspecto incomparable de belleza dentro de unos alrededores y parajes en que lo agreste se funde con lo pintoresco.

Uno de los alicientes que tendrán estos campeonatos, será sin duda la participación del C. N. Bañolas con sus nuevas embarcaciones, cuyo triunfo en outrigger a dos en Tortosa, con ocasión de disputarse la liguilla catalana, señala el esfuerzo de dicha entidad de ponerse al nivel de los demás equipos ya consagrados en dicha especialidad.

El número cada día más creciente de clubs y participantes en estos campeonatos de Remo se alternará con la competición de las pequeñas piraguas en que los asturianos, que han sido prácticamente los iniciadores en España, con la clásica prueba del descenso del Sella, se mostrarán como son, como los verdaderos maestros, cuyas enseñanzas serán aprendidas por los demás que quizás no se conformen con representar el papel de simples alumnos, forzando un interés y emoción para que estas regatas sean un digno complemento de los campeonatos nacionales de Remo.



→ Refiriéndose al acuerdo de principio, formalizado en Madrid, por el Gobierno español y los señores Jacobson, René Sergeant y von Mongold, sobre las reformas fiscales y monetarias españolas, el corresponsal del New York Times ha informado en una crónica sobre los principales puntos del programa aprobado. Según el citado corresponsal, se devaluará la peseta aproximadamente en un 25 por 100; se restringirán considerablemente los créditos y los gastos públicos, y se darán mayores facilidades para las inversiones de capitales extranjeros, con objeto de desarrollar la productividad

y riqueza española. Al mismo tiempo, se liberalizará el intercambio comercial con el extranjero.

Dicho corresponsal da cuenta del próximo ingreso de España en la Organización Europea de Cooperación Económica, y recoge un informe, que atribuye a un alto funcionario del Gobierno español, según el cual el fondo de estabilización en el que ha de apoyarse la reforma fiscal será, por lo menos, de 200 millones de dólares.

Según el citado corresponsal, los medios competentes españoles predicen la subida en el precio de algunos artículos, especialmente los petrolíferos, a cuya compra dedica España actualmente un total aproximado de 140 millones de dólares anuales. El millón y medio de extranjeros que visitan España todos los años con sus coches, dice el corresponsal, entre ellos doscientos cincuenta mil americanos, pagarán más por su gasolina. Esta se paga ahora al equivalente de 63 centavos por dólar por galón (cinco litros); mientras en Francia se paga el equivalente a 90 centavos.

Los círculos oficiales y financieros americanos siguen con la máxima atención los preparativos del plan español para la reforma económica, y declaran su confianza en la eficacia y posibilidades del mismo para la normalización de la economía general del país. No sólo son los organismos financieros del Gobierno americano los que expresan su confianza en el futuro económico de España en la presente coyuntura; la Banca privada neoyorquina coincide por completo con el criterio oficial y se muestra dispuesta a contribuir en lo que le corresponda al fondo de estabilización que se establezca. Se cree en Washington que las gestiones y acuerdos finales para la Operación España se llevarán a efecto inmediatamente...



→ Canadá tendrá terminada su primera factoría productora de energía nuclear en gran escala a finales de 1959, según ha revelado en el Parlamento el Ministro canadiense de Comercio, Gordon Churchill.

El reactor nuclear de dicha factoría

producirá una energía de doscientos mil kilovatios y su coste será de unos sesenta millones de dólares canadienses.

→ Se ha decidido que el primer reactor nuclear del Japón sea del tipo Calder Hall, comprado a Inglaterra. Se ha firmado un convenio de energía atómica, que ampara el intercambio de información técnica y la compra en Inglaterra de reactores de energía y de investigación. Se ha convenido también la posible asistencia británica en lo relacionado con la instalación para fabricar y elaborar los elementos combustibles.

→ El Comité de Dirección de la Agencia Europea de Energía Nuclear ha preparado un proyecto de Convención sobre la responsabilidad civil en materia de energía nuclear y ha decidido someterlo al consejo de la Organización Europea de Cooperación Económica para su aprobación y ratificación. Sus principios generales son: 1.º Las entidades que exploten instalaciones de este tipo quedan sometidas a una responsabilidad objetiva, es decir, sin necesidad de pruebas en caso de accidentes que ocurran en dichas instalaciones o durante el transporte de los combustibles nucleares entre aquéllas; ninguna otra persona será responsable, salvo acuerdo especial o daño intencionado. 2.º La responsabilidad queda limitada a un máximo de 15 millones de unidades de cuenta establecidas por el Acuerdo Monetario Europeo (equivalentes a 15 millones de dólares), pero los Gobiernos pueden fijar otro límite que no sea inferior a cinco millones y pueden también adoptar todas las medidas que estimen necesarias para una indemnización suplementaria por encima de dicho máximo. 3.º Las empresas deben poseer un seguro u otra garantía financiera por el total del máximo a que asciende su responsabilidad. 4.º Las víctimas no podrán presentar demandas de reparación después de diez años a partir de la fecha en que ocurrió el accidente. 5.º Solamente el Tribunal del lugar en que ocurrió el accidente tendrá competencia para entender en todas las acciones judiciales derivadas de un mismo accidente nuclear, y sus sentencias tendrán fuerza ejecutiva en todos los países de la O. E. C. E.

→ La Hughes Aircraft Company, está construyendo un reloj atómico de unos quince kilogramos de peso para realizar una comprobación de la teoría de la relatividad de Einstein. El margen de error de este reloj será menor de un segundo en mil años, ha declarado el señor Lyons, Jefe del Departamento de Física Atómica de la compañía.



→ Un destacamento de 37 hombres de la Armada española está siguiendo un cursillo intensivo en el Centro de Entrenamiento de la Flota en la base naval norteamericana de Charleston (Carolina del Sur) para familiarizar-



se con los métodos de maniobra de buques norteamericanos y estar preparados para tripular el nuevo draga-



minas que los Estados Unidos transferirán oficialmente a España durante la ceremonia que se habrá celebrado en Charlesthón cuando se publique esta noticia. El nuevo dragaminas, de 43 metros de eslora, será bautizado con el nombre de Tajo. En la fotografía vemos a un radarista de primera clase e instructor de la Marina norteamericana mostrando el sistema empleado para seguir el rastro de aviones y navíos por medio del radar, a los alumnos españoles y al radarista-Jefe de la Marina norteamericana, explicando el uso del radar a tres alumnos españoles.

→ Bajo la dirección de la Facultad de Veterinaria de Madrid, y dentro de los cursos organizados para el presente verano por la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo, de Santander, tendrá lugar un curso de Biología Marina e Industrias de la Pesca para veterinarios, con la cooperación de la Facultad de Veterinaria de León, Inspección General de Sanidad Veterinaria, Consejo General de Colegios Veterinarios y Colegios Oficiales de Veterinarios de las cincuenta provincias españolas, en especial el de Santander, que ha asumido el trabajo de organización previa y Secretaría.

Al curso asistirán 50 veterinarios de todas las provincias, en especial las marítimas; el profesorado estará integrado por catedráticos de dichas Facultades, miembros del Patronato de Biología Animal, oficiales veterinarios sanitarios y veterinarios especialistas en la cuestión, más el profesor Cuesta Urcelay, Director del Museo Oceanográfico de Santander. Muchas clases prácticas se desarrollarán a bordo de buques especiales y en laboratorios de Santander.

La inauguración tendrá lugar el 15 de julio, en la Universidad Internacional Menéndez y Pelayo. Abrirá el curso el profesor Carlos Luis de Cuenca, Decano de la Facultad de Veterinaria de Madrid y Director de dicho curso.

→ Dentro de la importante actividad pedagógica, desplegada por la Escuela del Mar, que patrocina el Ayuntamiento de Barcelona, hay que destacar su Grupo de Estudios Musicales, cuyos ciclos de conciertos han conseguido justa fama y prestigio. Con la intervención de la orquesta Amigos de los Clásicos, dirigida por el maestro

Palet Ibars, se clausuró el undécimo ciclo de tales conciertos, en acto que tuvo lugar en el local de la propia Escuela.

Se interpretarán obras de Vivaldi, Haendel, Stanley, Ribó y Rowley.

Evidentemente, los esfuerzos de la mencionada Escuela del Mar—bajo la dirección de ese gran pedagogo que es el señor Bergés—por organizar tales conciertos son muy notorios y ponen de relieve la preocupación de sus dirigentes para inculcar en el corazón de los niños los nobles sentimientos que sólo la buena música puede inspirar; sus ciclos alcanzan el máximo valor educativo y sirven para ampliar la educación musical que dicha Escuela da desde el comienzo a sus alumnos.



→ Según las estadísticas trimestrales de la Marina mercante, la flota de comercio francesa (buques de más de 100 trb) comprendía, el 1 de abril de este año, 802 unidades, con un arqueo de 4.326.236 trb, y repartidas así: 68 buques de pasajeros (623.282 trb), 160 petroleros (1.683.686 trb) y 574 cargueros (2.019.268 trb).

Los buques en construcción en Francia por cuenta nacional eran 32 (457.100 trb), o sea dos buques de pasajeros (54.000 trb), nueve petroleros (248.000 trb) y 21 cargueros (155.100 trb).

En la misma fecha, los buques en construcción o encargados al extranjero comprendían tres petroleros (74.000 trb) y siete cargueros (29.700 trb).

→ Mientras nuestros destructores Lepanto y Almirante Ferrándiz, conduciendo a bordo al Ministro de Marina Almirante Abárzuza, navegaban rumbo a las costas italianas, en el puerto norteamericano de Filadelfia se ultimaban los preparativos para la entrega oficial a la Marina española de dos nuevos buques: un destructor y un dragaminas.

Ambos nuevos buques de la Armada nacional son idénticos a otros ya cedidos anteriormente; es decir, el destructor pertenece al tipo Fletcher, al que corresponden asimismo los Lepanto y Ferrándiz que nos fueron trans-

feridos en 1957. El dragaminas es del tipo **Nalón**.

El nuevo destructor ha sido bautizado con el nombre de **Almirante Valdés**, y desplaza 2.050 toneladas, siendo su armamento de: cinco cañones de 127, seis de 40, cinco tubos lanzatorpedos, dos erizos y seis morteros lanzacargas. Está equipado con una completísima instalación electrónica de navegación a base de diversos tipos de radar, sonar, etc., siendo su velocidad de 35 nudos y antes de ser transferido a España ha sido objeto de una notable modernización.

El total de destructores tipo **Fletcher** que deben ser cedidos a nuestra Marina según los convenios con Estados Unidos, es de diez. El **Valdés**, será el tercero. Pero antes de fin de año recibiremos otros dos, con los que quedará constituida la primera flotilla **Lepanto** integrada por cinco buques de muy alto valor militar.

El dragaminas antes referido se llama **Tajo** y forma parte de una segunda flotilla de seis unidades que pasará a engrosar nuestra Flota. Estos buques son gemelos a los de la serie ya en servicio bajo nuestro pabellón y que, como se recordará, la forman los **Nalón, Júcar, Miño, Llobregat, Turia** y **Ulla**. Son de 370 toneladas y 15 nudos de andar, pero están dotados de los más perfeccionados medios para la realización de su específica misión.

Todo este programa de cesión de buques americanos—en el que también figuran dos modernos submarinos y cuatro buques de desembarco—, será completado con la construcción en nuestros propios astilleros de una serie de destructores de escolta o fragatas patente **made in U. S. A.**, así como, al parecer, con una tercera serie de dragaminas antimagnéticos.

Las fragatas aludidas serán del tipo **Dealey** (1.450 toneladas y 25 nudos de andar), del que la Armada americana dispone en estos momentos de unas veinte unidades, más otras en construcción. Son buques proyectados en 1953-54, de muy estimable valor para la escolta y protección de convoyes.

¿Y buques mayores...? Respondéremos con las propias palabras del Ministro de Marina, Almirante Abárzuza: Al igual que está sucediendo en otras Marinas europeas, tenemos que ir haciéndonos a la idea de ver desaparecer las insignias de los cruceros, para ser arboladas en buques que, aun-

que de menor tamaño, son más aptos para el ejercicio de las misiones hoy atribuidas a los mandos a flote. Esas misiones son la escolta de convoyes y la lucha antisubmarina.

La Marina española, en completo plan de modernización, se inclina decididamente hacia la doctrina antisubmarina, por ser el submarino el arma por la que muestra su predilección el único posible enemigo en potencia. Y en este orden de ideas, los cruceros son un lujo. El Almirante Abárzuza ha dado el ejemplo con respecto a sus manifestaciones más arriba citadas, y en su actual viaje oficial a Italia se traslada al país hermano a bordo de un destructor, cuando lo podría haber realizado a bordo de un crucero.

Así, pues, la existencia de flotillas de gran potencia y rápidas es el ideal que se persigue en cuanto a principales fuerzas de superficie, estimándose que en 1961 nuestra Flota podrá contar con: diez **Lepanto**, de 2.050 toneladas; tres **Oquendo** (modernizados), de 2.000; dos **Alava** (modernizados) de 1.650; nueve **Audaz** (modernizados), de 1.100, y alguna que otra unidad superviviente de las antiguas series **Churrua** y **Antequera**; así como los ocho **Pizarro**, también modernizados, y las seis corbetas **Descubierta**, además de los **Dealey** que hayan podido construirse. Hemos de añadir que la guerra de minas tampoco la tiene en olvido el E. M. de la Armada, y a tal efecto se trabaja en la creación de modernas flotillas de rastreadores que, en un momento dado, serían muy difíciles de improvisar dada la complejidad de la técnica moderna.

Destructores, fragatas y dragaminas. He aquí la base de nuestra defensa naval.

→ La formación de la nueva Marina de guerra alemana llevará más tiempo del proyectado en un principio, según ha manifestado el Ministro de Defensa de la Alemania Occidental, Franz Josef Strauss. Se espera—añadió—que pueda estar completada para 1963.

El Ministro puso de relieve que se tratará de construir buques técnicamente perfectos y de entrenar dotaciones altamente cualificadas.

Strauss añadió, por otra parte, que la nueva Armada alemana no habría de cubrir tareas de alcance mundial, sino que se limitaría a proteger el mar Báltico y las rutas del mar del Norte.

**Buques relativamente pequeños son suficientes para este propósito, y, desde luego, no se construirán buques mayores que los destructores.**

→ Indonesia ha contratado este año la compra de 65.000 toneladas de buques procedentes de Polonia, según informa la agencia Antara. Los buques serán entregados en 1962.

Polonia también construye alrededor de cinco millones de dólares en embarcaciones pequeñas para Indonesia.

→ El Ministro italiano de la Marina Mercante ha declarado recientemente, en ocasión de un lanzamiento, que era necesario desguazar progresivamente los buques que se encuentran inactivos, por no resultar comercial su explotación en razón a su edad o a sus características, conjugando esto con la necesidad de su reemplazo para hacer frente a las exigencias del tráfico actual. Estas declaraciones han sido interpretadas como el anuncio de próximas medidas destinadas a facilitar el desguace de buques antiguos, que representan aproximadamente la quinta parte de la flota mercante italiana.



→ En un comunicado dado por el Palacio Presidencial, en Río de Janeiro, se confirma que dos cazasubmarinos brasileños han atacado a un submarino no identificado cuando se hallaban realizando maniobras a lo largo de la costa de Bahía, entre Porto Segurança y Caravellas.

El comunicado informa que los buques de guerra brasileños emplearon torpedos y cargas de profundidad contra el submarino.

Se ha ordenado a todos los buques de guerra brasileños que ataquen al submarino allí donde lo encuentren si continúa negándose a establecer su identidad.

En torno al incidente del submarino no identificado, cuando el Ministro de Marina, Matoso Maia, informó al Presidente, Kubitschek, señaló a éste la

posibilidad de que se trate de un submarino soviético.

→ Piratas filipinos procedentes de las islas Sulú han reanudado sus actividades en las costas de Borneo y han provocado el pánico entre los residentes de las islas Darauen, que hace algún tiempo fueron objeto de ataques por parte de dichos piratas. Se señala que algunos habitantes han abandonado sus hogares y se han trasladado a otras islas.

→ Un levantamiento en la Marina indonesia se ha extendido, y en los círculos bien informados se dice que el Vicealmirante Subyakto ha sido sustituido en el cargo de Jefe del Estado Mayor de la Marina.

La revuelta comenzó hace algún tiempo, cuando los pilotos protestaron por el nombramiento de un Capitán no aviador, llamado Sudiarso, para Jefe de una agrupación aérea de la Marina. Por lo menos veinte pilotos están arrestados por oponerse al nombramiento del Capitán Sudiarso.

→ Los rusos se están preparando activamente para la guerra química y bacteriológica, según las afirmaciones del Jefe de Investigaciones del Ejército americano, General Marshall Stubbs. Ante la Comisión del Espacio de la Cámara, el General ha hecho las declaraciones siguientes:

Es un hecho conocido que los soviets realizan investigaciones intensas en orden a la guerra química y bacteriológica y que disponen de un cierto número de fábricas que producen elementos químicos necesarios a semejantes propósitos. Toman los rusos la iniciativa de una guerra química y bacteriológica y se deduce de estos hechos que si se lanzan a ella tendrán la ventaja de la iniciativa.



→ Como parte de la celebración del primer aniversario de la independencia de Malaca, tuvo efecto una fastuosa representación del desembarco que en el siglo XV realizó el Almirante chino Cheng Ho, gran servidor de la

dinastía de los Ming, como enviado especial del Emperador del Celeste Im-



perio cerca del Gobernador de la península, el Sultán Mudzafar Shah. Las ceremonias tuvieron como escenario el



mismo lugar de la desembocadura del río Malaca, donde aparece, en la fotografía superior, el personaje figurado del Almirante chino a su desembarco de la nave Wangkang; y en la fotografía inferior, la comparsa de nativos que interpretaron la escena del recibimiento.

→ El arqueólogo padre Belda ha encontrado en la iglesia de Tabarca, situada frente a la capital alicantina, siete interesantísimos yacimientos arqueológicos llamados a esclarecer muchos datos sobre la historia de Alicante, cuatro de ellos romanos, dos, al parecer, visigodos, y uno del siglo XVIII.

Los yacimientos romanos son un

campo submarino de ánforas en el que han sido hallados ejemplares que van desde el siglo I antes de Jesucristo hasta el siglo III o IV después de Nuestro Señor; una factoría romana de pesca, situada en el promedío longitudinal de la isla, que floreció en los siglos III al V después de Cristo, donde ha sido hallada también una moneda de oro del Emperador Honorio, que estaba entre las arenas submarinas cercanas a la playa; una necrópolis que rodea este establecimiento romano dedicado a la pesca, y otra factoría pesquera semejante a la anterior, situada en la extremidad occidental de la isla. Se da la circunstancia de que en ambas factorías faltan las usuales balsas que tanto abundan en las costas de Santa Pola y Lucentum, dedicadas a la salazón del pescado, por lo que se supone que ya entonces los romanos utilizaban la isla como lugar rico para la captura de especies marinas, que eran trasladadas a las factorías de Santa Pola para su salazón.

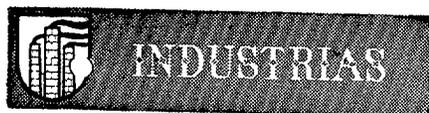
Los dos yacimientos medievales hallados son, según parece, postvisigóticos. De uno de ellos sólo restan paredes y gruesos muros que surgen a flor de tierra, y se cree que era una fortaleza de Teodomiro, sobre cuyos cimientos edificó Carlos III el actual poblado isleño. A sus pies hay una llanura arcillosa que sepulta cerámicas raras, cuyo estudio sistemático se espera pueda concretar muchos datos sobre la fortaleza del reinado de Teodomiro. El otro resto gótico es una vieja torre cuya parte superior se debe a Carlos III, pero en cuya base el padre Belda ha hallado restos que parecen pertenecer a un convento de los últimos tiempos visigodos. La edificación recuerda, como muy similar, al convento visigodo de San Martín, existente aún en la isla del Portichol, frente a Jávea, cuyo origen fué fijado por el arqueólogo alemán señor Schulten.

→ El descubrimiento de parte del casco del buque francés *La Boussole* resuelve el misterio de la desaparición, hace ciento setenta y un años, del célebre navegante Jean François de la Perouse, según opinan historiadores australianos.

Una expedición organizada por belgas y británicos a la isla de Vanikoro, en el Pacífico Sur, ha sido la que ha hallado estos restos, según ha cableografiado a Australia. El doctor Mac-

kenas, presidente de la Real Sociedad Australiana de Historia, ha dicho a este respecto que el descubrimiento de los restos del buque francés confirma las noticias dadas en 1828 por el Capitán inglés Peter Dillon sobre el descubrimiento de restos europeos en la misma zona.

El buque **La Boussole** se hizo a la vela desde la bahía de Botany, en 1788, en un intento de tomar posesión de Australia.



→ Una firma británica suministra un sobre de material plástico, provisto de cierre de cremallera y revestido con cloruro de polivinilo. Su empleo permite economizar grandes sumas a las firmas que mantienen una gran correspondencia. Su duración es, prácticamente, indefinida y constituye un artículo de capital importancia para los bancos, las compañías de seguros, etcétera. Se ofrece en distintos colores, para facilitar la clasificación de la correspondencia por zonas. Las entidades que lo han adoptado aseguran que han notado un ahorro muy acusado en los gastos de correo.

→ Tuvo lugar la décima Junta general ordinaria de Refinería de Petróleos de Escombreras, S. A. (REPESA), bajo la presidencia del señor Lapuerta y de las Pozas.

La Memoria indica que durante el ejercicio se han refinado unos cuatro millones de toneladas de petróleo crudo, lo que significa un aumento de 700.000 toneladas sobre el año anterior. Las entregas de productos refinados, que se acercan a 3.800.000 toneladas, representan el 75 por 100 del consumo nacional, y la cifra de facturación se ha elevado a 4.017 millones de pesetas. Los precios de entregas a C. A. M. P. S. A. se han fijado en competencia con los internacionales.

En cuanto a lubricantes se refiere, se ha logrado incrementar la producción en un 15 por 100 sobre el año anterior, sin alterar los precios de venta, absorbiendo el incremento de costos. La cifra total de entregas se eleva a 40.000 toneladas.

La empresa Butano, S. A., en la que participa REPESA en el 50 por 100, inició durante el ejercicio la distribución de los gases producidos, confiándose que, superadas las dificultades para la adquisición de envases y elementos de almacenamiento y transporte, se pueda alcanzar el importante desarrollo que se tiene proyectado para atender las necesidades crecientes del mercado nacional.

Asimismo se destaca la entrada en servicio de los dos petroleros de 20.000 toneladas **Puertollano** y **Puentes de García Rodríguez**, adquiridos a principios del ejercicio, y la constitución de la Compañía Auxiliar Marítima de Escombreras, S. A., en la que la empresa participa en el 40 por 100. Dicha entidad tiene como finalidad operar con las flotas de petroleros a su servicio, en el transporte de petróleo crudo.

Quedó inaugurado el ferrocarril de enlace entre la red general y la refinería, lo que proporciona una mejor y más económica distribución de los productos refinados en vagones-cisterna, que significa una retirada diaria de 1.000 toneladas.

Prosiguen los trabajos para la puesta en marcha de la planta destinada a la fabricación de amoníaco y fertilizantes derivados de los subproductos del refinado, con un potencial de nitrógeno fijado de alrededor de 90.000 toneladas anuales; todo ello de acuerdo con la autorización otorgada por el Consejo de Ministros de agosto del pasado año.

Los beneficios líquidos del ejercicio ascienden a 204.345.964,29 pesetas, de los que 91.459.459,45 pesetas se destinan a dividendos de las acciones, y el resto a reservas, previsión para inversiones y fondo de ahorro para el personal.

Es de señalar que REPESA ha merecido el diploma de **Empresa ejemplar**, con el que se premia la importante y eficaz tarea desarrollada en los últimos años.

La Memoria está documentada con gráficos de producción en los que se pone de manifiesto que durante el ejercicio de 1958 la refinería de Escombreras ha decuplicado su inicial producción, atendiendo con este desarrollo sucesivo de su capacidad de refinado al mayor consumo del país.

El señor presidente glosó la Memoria comentando los distintos puntos que contiene y en especial el referente a

la construcción de la planta destinada a la fabricación de amoníaco y fertilizantes, en la que, al cambio actual de las divisas extranjeras, se proyecta invertir aproximadamente 1.500 millones de pesetas; expuso las fórmulas que el Consejo piensa poner en práctica para la financiación del proyecto y la situación avanzada en que se hallan las gestiones para la obtención de los créditos en el extranjero, precisos para la importación de maquinaria y utillaje.

Aprobadas las propuestas del Consejo, el Almirante Rotaeché, en representación del Instituto Nacional de Industria, accionista mayoritario de REPESA, felicitó al Consejo de Administración por el eficaz impulso con que la empresa, situada ya en este décimo aniversario de su fundación en el primer plano de la industria nacional, desarrolla sus nuevos e importantes objetivos industriales.

→ El empleo del hidroxitolueno butilado como antioxidante ahorra a los fabricantes norteamericanos de harinas de pescado gran parte de las labores de traslado de desperdicios. Este traslado de pilas de 40 toneladas es generalmente necesario para evitar el recalentamiento, que no sólo produce la pérdida de valores nutritivos, sino que a veces puede producir inflamaciones en la etapa de secado de la harina. El antioxidante reduce el tiempo de curación en la fabricación de este producto, elaborado a partir del sábalo que se pesca en el Atlántico, en una semana. La noticia ha sido facilitada por la Eastman Chemical Products a la publicación Science News-Letter.

→ A juzgar por las informaciones emanadas de los medios comerciales del ramo del acero londinense, sigue desarrollándose una tendencia ligeramente ascendente en el consumo de acero, aunque los consumidores no parecen ansiosos de aumentar sus no muy abundantes stocks, a pesar de los precios bajos que ahora rigen. Esto se debe a que la entrega rápida de la mayor parte de los productos, está ahora asegurada.

La persistente flojedad de la demanda de productos de acero pesados, especialmente plancha y acero estructural, está frenando la recuperación

de la industria en la zona costera del Nordeste del país. Por lo tanto, las peticiones de toneladas extra de arrabio básico apenas son advertidas por los operadores de hornos altos, que siguen trabajando muy por bajo de su capacidad. El hierro de fundición tampoco tiene gran demanda, pero la hematita tiene mejor mercado.

Los precios ofrecidos por la mayor parte de las calidades de chatarra, con exclusión de las mejores calidades de material pesado de fusión, siguen tendiendo a estar más bien bajos.

→ Un científico sudafricano ha afirmado que ha descubierto un procedimiento sencillo y económico para extraer grandes cantidades de uranio, aluminio, oro y cobre del mar.

El profesor Sebba—de la Universidad de Witwatersrand—ha asegurado en Johannesburgo que bombardeando aire y una solución jabonosa o detergente como un reactivo en agua de mar, se obtendría una espuma, de la que pueden sacarse unas 600 toneladas de aluminio en un día. Pequeñas cantidades de uranio, cobre y posiblemente oro, podrían producirse de igual manera.

→ Dos acontecimientos de importancia modifican el clima económico de Marruecos: por una parte, la negativa opuesta por los industriales conserveros de pescado a suscribir el programa elaborado por el Gobierno con objeto de hacer salir a esta industria del callejón sin salida en que se encuentra; por otra, la decisión adoptada por los armadores de buques pesqueros de retirar de servicio momentáneamente la flota pesquera de Safi.

Sin duda, la decisión de los industriales conserveros afecta profundamente a los armadores, puesto que la campaña de pesca de la sardina parece que será definitivamente aplazada; no obstante, habrían podido mantener su actividad para abastecer a las fábricas de subproductos de la pesca, como lo han hecho últimamente, si no hubiese intervenido hace poco una decisión intempestiva de la Unión Marroquí de Trabajadores que ha rematado sus dificultades. En efecto, el Sindicato de Pescadores acaba de comunicar al Sindicato de Armadores

que se considera juez único en todo lo concerniente al nombramiento de patrones de pesca y tripulaciones, lo cual contradice, por otra parte, a las disposiciones del Código Marítimo de Marruecos, que en su artículo 131 determina que el armador nombrará y despedirá a los patrones, y a las del artículo 142, que establece que el patrón elegirá la dotación del buque, marineros y demás miembros, y aprobará los contratos necesarios para la expedición. La diferencia que opone a los conserveros es de orden económico. El Gobierno marroquí, como todos los Gobiernos jóvenes y dinámicos, querría que el país, respondiendo a sus aspiraciones, lograra una cadencia de producción casi milagrosa. Desgraciadamente, el camino es largo para este fin y esto es lo que el Gobierno marroquí querría abreviar, empezando para ello por la industria conservera de pescados, por tratarse de una industria sólidamente establecida, con ingresos conocidos, y cuya producción puede y debe encontrar salida a los mercados exteriores. El programa es, pues, de avivar la producción, pero el objetivo encuentra sólo una débil respuesta entre los industriales que, como buenos comerciantes, antes de producir quisieran dar salida al millón de cajas que tienen todavía almacenadas. El Gobierno, pasando al problema de estas existencias no vendidas, propone una ayuda para la fabricación anual de seis millones de cajas destinadas en partes iguales a la zona del franco y a la zona de las monedas fuertes, a cuyo objeto ofrece el desbloqueo, en cuanto comience la campaña, de 150 millones como apoyo a la exportación y como garantía, que se aplicaría a 500.000 cajas. Los conserveros aceptarían un programa de producción de 60 a 70.000 cajas mensuales, puesto que financieramente no pueden sobrepasar dichas cifras. Como se ve, las posiciones ya están adoptadas, pero no parece que puedan conciliarse fácilmente.

En cuanto a Tánger, la situación es diferente. Para favorecer la pesca local acaba de imponerse una tasa del 26 por 100 *ad valorem* al pescado extranjero—léase *español*—, desembarcado en la costa del Norte, hasta el Muluya. Otras medidas conducen a que se venda en Marruecos la pesca del litoral.

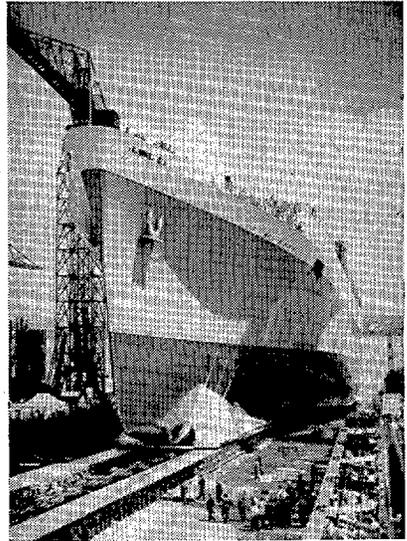


→ Ha sido lanzado al agua en Palma de Mallorca el buque frutero y de carga general *Cala Figuera*, tercero de una serie de seis con destino al cabotaje. El buque, de 1.036 toneladas, va acondicionado con los más modernos medios para realizar un servicio de cabotaje.

→ Forjas y Astilleros de la Gironda han procedido, el 8 de junio, al lanzamiento del petrolero *Montestoril*, de 20.500 toneladas, destinado a una compañía de Panamá.

El buque, de 175,30 metros de eslora y 22,50 metros de manga, puede transportar 27.560 metros cúbicos de combustible. Su radio de acción es de 16.000 millas aproximadamente.

→ La fotografía recoge el momento del lanzamiento, en unos astilleros de Birkenhead, Inglaterra, del *Windsor*



*Castle*, el mayor trasatlántico inglés construido después de la guerra. Fue madrina del buque la *Reina Madre*.

→ Ha sido lanzado al agua en los Astilleros de Cádiz, S. A., del Instituto

Nacional de Industria, el primer superpetrolero español del tipo Z de los programas de la Empresa Nacional Elcano. Este buque, bautizado con el nombre de **Talavera**, es propiedad de la C. E. P. S. A. y presenta las siguientes características: eslora total, 202,70 metros; eslora entre perpendiculares, 192; manga, 26,55; puntal, 14,20, y calado, 10,45 metros. Mide 21.375 toneladas de registro bruto, siendo su capacidad de carga de 32.000 y su desplazamiento máximo de 43.000 toneladas. Está accionado por un motor de 15.000 HP. de potencia y su velocidad máxima es de 17 nudos según contrato, lo que quiere decir que a la hora de las pruebas posiblemente será sobrepasada. Se trata, pues, de un gran buque y, además, rápido.

Es el mayor buque construido hasta la fecha en España, pues sus inmediatos seguidores en arqueo bruto son los trasatlánticos **Cabo San Roque** y **Cabo San Vicente**, de 14.600 toneladas, y después los petroleros del tipo T, de 13.000. El **Talavera**, ya hemos dicho que registra más de 21.000.

La serie Z de nuestros supertanques, está integrada por diez unidades gemelas. Los **Talavera** y **San Marcial**, propiedad de la C. E. P. S. A., que se construyen en Cádiz; los **Guernica** y **Bilbao**, de la Naviera Vizcaína, en construcción en El Ferrol; dos más, sin nombre aún, que tiene contratados la Naviera de Castilla; otros dos, contratados a partes iguales por la Empresa Nacional Elcano y la R. E. P. E. S. A., y por último, otra pareja propiedad íntegra de la Empresa Nacional Elcano. No obstante, debido a la baja que han experimentado últimamente los negocios petrolíferos y al gran número de tanques extranjeros que permanecen en situación de amarré forzoso por falta de fletes, se duda en construir la última pareja referida, por lo que tal vez sea cancelado su contrato.

De todas formas, y teniendo en cuenta que las necesidades del mercado español de combustibles líquidos se cifran en unos siete millones de toneladas anuales que hay que importar en su totalidad, la flota petrolera nacional no estará nunca falta de fletes, pues actualmente y pese al gran aumento experimentado en estos últimos años, nuestra flota de buques-cisterna es insuficiente para traer a las refinерías nacionales el crudo que se

necesita para su posterior distribución entre el litoral. Hay que acudir a las banderas extranjeras para completar el tonelaje necesario, lo que es antieconómico por cuanto representa una sangría en nuestras modestas disponibilidades de divisas. Hay que aumentar nuestra flota, y como por otra parte está demostrado que, cuanto mayor es un buque más barato resulta su construcción y entretenimiento, la tendencia es orientarse hacia los buques de gran tonelaje. Y para las peculiaridades de nuestro tráfico y las características de nuestros puertos, el tipo de 32.000 toneladas es el más idóneo, dentro de la clase **super**, a las necesidades de España.

En otros países los petroleros han ido creciendo hasta llegar a las 60, 80 y hasta 100.000 toneladas, lo que parece excesivo por muchos conceptos, especialmente los riesgos.

En lo que a petroleros respecta el término medio son los buques de 25 a 40.000 toneladas, por lo que se ha decidido España cuando se ha lanzado a entrar en el mundo de los **super-tanques**.

En resumen: el lanzamiento del **Talavera** podemos considerarlo como un nuevo y magnífico éxito de nuestra industria de construcciones navales, pues se trata del mayor buque de nuestra flota hasta el momento y el primero que hará figurar el nombre de España en las ya largas listas de superpetroleros que navegan por el mundo.

→ La señora Onassis ha sido madrina en la ceremonia del lanzamiento de un nuevo petrolero gigante, el **Olympic Champion**. Este y su gemelo, el **Olympic Challenger**, propiedad ambos de **Aristóteles Onassis**, son los mayores mercantes construidos en Europa Occidental.

→ Se ha publicado la cifra de los buques lanzados por cuenta de armadores noruegos durante el pasado mes de abril.

Alcanzó la cifra de 17 buques, con su tonelaje bruto de 251.000 toneladas en total. De este tonelaje, seis unidades, con 57.420 toneladas, fueron lanzadas en astilleros noruegos y el resto en astilleros suecos, alemanes, franceses, holandeses e italianos.

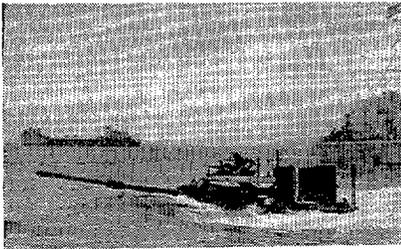
En el mismo mes se entregaron a

armadores noruegos nueve buques, con 91.200 toneladas de capacidad de carga.

## MANIOBRAS

→ Los buques de la Flota española, con arreglo al plan previsto, han efectuado importantes maniobras en la zona de Cádiz. En la noche se efectuó un desembarco de fuerzas de Infantería de Marina, perteneciente al Tercio Sur, en una playa próxima a Zahara de los Atunes, cerca de Tarifa. Posteriormente se ha efectuado otro en las proximidades del pueblo de Barbate de Franco. Realizadas estas maniobras, los buques que en ellas tomaron parte regresaron al puerto gaditano.

→ Se han realizado en Eastney, Portsmouth, importantes maniobras denominadas Runagound para resolver problemas técnicos relativos a desembarcos anfibios, organizadas por la



Escuela de Estado Mayor. En la fotografía, un tanque anfibio Centurión en primer plano, y al fondo una barcaza de desembarco.

→ El día 8 de junio salieron a la mar los 23 buques de las Marinas británica, danesa, holandesa y noruega, que se habían concentrado en Rosyth, para tomar parte en el ejercicio aeronaval Fairwind de la O. T. A. N.

Entre los buques asistentes figuraban el portaaviones Victorious, británico, y el Karel Doorman, holandés. Manda el conjunto el Comandante en Jefe de la Home Fleet, Almirante Sir William Davies.

El ejercicio se celebró en el Mar del Norte y terminó el día 12. Tuvo por objeto el sostenimiento de la instrucción táctica de buques y armas de las flotas aliadas, así como la coordinación de las operaciones navales, aéreas y antisubmarinas.

→ El Comando 45, estacionado en la base de Malta, embarcó el día 5 de mayo en la flotilla de guerra anfibia de esta base para tomar parte en el ejercicio anfibio Penguin, realizado en la costa de Libia.

El ejercicio fué dirigido por el Contraalmirante Ewing, Jefe de las flotillas de la flota del Mediterráneo, que arboló su insignia en el crucero Birmingham. El aviso Surprise, habilitado de portahelicópteros, transportó al escuadrón 848 que tomó parte en el ejercicio.

## MAQUINAS

→ En los astilleros daneses Burmeister & Wain, en colaboración con la firma E. S. A. B., de Copenhague, y la Laxea, de Suecia, han ideado una máquina para soldadura completamente automática, que parece ha llamado poderosamente la atención de los especialistas en soldadura por sus posibilidades revolucionarias.

Recientemente se reunieron en Copenhague expertos en la construcción naval, que llegaron de Francia, Alemania, Gran Bretaña, Bélgica, Holanda e Italia para asistir a la presentación y pruebas del nuevo sistema automático, que, se dice, ha tenido un completo éxito.

→ Con el fin de atender a la demanda de un motor pequeño y poderoso al mismo tiempo, una firma americana ha iniciado la producción de un nuevo Diesel que cumple con ambas características. De mediana velocidad, este nuevo motor fué designado para realizar una gran variedad de trabajos. Es de cuatro cilindros y está constituido para velocidades de hasta 1.000 revoluciones por minuto. Tiene una potencia de 400 caballos de vapor.



→ Según los datos del Instituto de Estudios Marítimos de Bremen, el tonelaje que estaba inactivo en el mundo a mediados del mes de mayo comprendía 1.347 buques, totalizando 8.796.000 toneladas de registro bruto, representando un incremento del 9,3 por 100 respecto a la cifra de mediados del mes de abril y, aproximadamente, el 20 por 100 con relación a principios del año actual. El tonelaje de buques petroleros desarmados ha experimentado en un mes un aumento del 26,6 por 100.

En 1.º de mayo, según la misma información, la flota mundial alcanzaba la cifra de 117.434.000 toneladas de registro bruto, y sobre esta cifra la flota de mercancías sólidas representaba 79.584.000 toneladas. Se observa que, por primera vez, desde hace mucho tiempo, esta parte de la flota mercante no ha acusado aumento alguno, sino, por el contrario, una disminución de algunas decenas de miles de toneladas, en relación con el mes precedente.

Se anota también que se acelera el ritmo de los desguaces. En el transcurso de los cuatro primeros meses del año actual alcanzaron éstos la cifra de 1.060.583 toneladas brutas, contra 1.563.162 toneladas durante todo el año 1958, y 617.636 toneladas durante el año 1957. La cifra de este año comprende 191.818 toneladas de buques petroleros y 868.765 toneladas de buques para mercancías secas.

→ Los medios navieros británicos se sintieron intrigados por una información según la cual no tardará en dar comienzo en Holanda la construcción del primero de cuatro supertrasatlánticos de 100.000 toneladas, proyectados por un americano, míster E. Detwiler.

En el mundillo naviero se sabe hace tiempo que míster Detwiler viene acariciando esta idea y tratando de hacerla cuajar en algo concreto en el Reino Unido y en la Europa continental, pero no se creía que su plan hubiera alcanzado una fase en la que se contara con el suficiente apoyo financiero para encargar ya la construcción.

El supertrasatlántico proyectado por míster Detwiler transportaría 8.000 pasajeros, de clase única, a una velocidad de 35 nudos o más, y el pasaje tendría el bajísimo precio de unas 25 libras, es decir, la mitad del precio del pasaje más económico, tarifa turista, ahora existente en el Atlántico.

El tamaño de semejante buque limita rigurosamente el número de puertos europeos en que podría tocar. Míster Detwiler ha sugerido sucesivamente, Milford Haven, Pembrokeshire, Lisboa (donde propuso que una enorme flota de helicópteros trasladase los pasajeros a París) y ahora, al parecer, Róterdam.

No es míster Detwiler el único que piensa en la construcción de supertrasatlánticos que operen a precios mucho más bajos que los actuales.



→ El Presidente Nasser ha firmado un decreto en virtud del cual todos los buques mercantes que entren en la bahía de Suez tendrán que hacer uso de los servicios de pilotos egipcios y pagar derechos por tales servicios, siendo fijados éstos de acuerdo con el tonelaje.

→ El junco chino Rubia, tripulado por españoles, y por cuya suerte se temía, se encuentra en las proximidades de Suez, en la embocadura oriental del Canal de dicho nombre, a donde debe llegar próximamente. La noticia la facilitó la hermana de Oriol Regás, el benjamín de la dotación del buque típico del ex Celeste Imperio, por cuya suerte se temía.

Dicha señora recibió una carta fechada en el puerto egipcio de Kosseir, sobre el Mar Rojo, a unos 200 kilómetros de Suez. La zona de Kosseir se conoce con el sobrenombre de **Infierno del mundo**, por lo insoportable de su clima, de un calor agobiante, con vientos abrasadores que llegan del desierto. En Kosseir existe un embarcadero de fosfatos minerales, de unos yacimientos próximos, y los cargueros españoles lo visitaron siempre que había dificultad para embarcar fosfatos en Túnez o en Marruecos.

Desde que entraron en el Mar Rojo se sucedieron las calamidades para los tripulantes del **Rubia**, en forma de tempestades de mar y aire, que determinaron un tremendo agotamiento físico de los tripulantes, aunque en ningún momento flaqueó su moral. Varias veces zarparon y tuvieron que regresar a la costa. Su única distracción era la pesca, pero no podían bañarse por la abundancia de tiburones. En vista de su precario estado físico, los esforzados tripulantes del junco han decidido omitir algunas escalas previstas en el Mediterráneo, navegando directamente de Port-Saïd al sur de Italia, para poner en seguida proa a Barcelona.

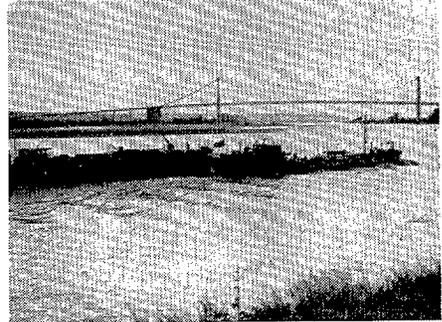
Posteriormente se confirmó la noticia de la llegada a Suez. Se sabe que la dotación, incluido el Capitán, José María Tey Planas, pasará unos días de descanso en El Cairo, donde visitarán al Embajador español en Egipto, señor Alcover y Sureda. Uno de los tripulantes, Luis Meinar Ferrer, que sufre úlcera de estómago, piensa marchar directamente a Madrid, encontrándose actualmente descansando en un hospital.

El junco **Rubia**, en su viaje desde Hong-Kong, ha hecho escala en Singapur, Madrás, Colombo, Goa, Djíbuti, Masave, Sudán, antes de arribar a Suez, a la entrada del Canal del mismo nombre.

→ La carestía de los pasajes sugirió a un matrimonio portugués, José Ro-

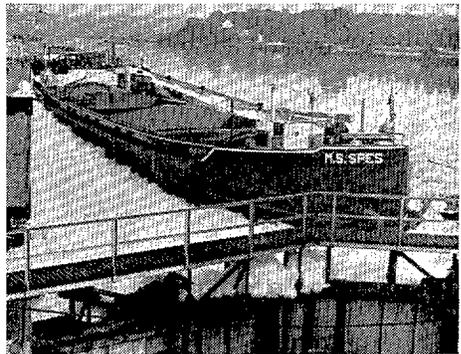
dríguez Belchor, y su esposa, deseo de emigrar al Brasil, la idea de utilizar el pequeño velero que aparece en la fotografía para realizar el viaje por su cuenta y riesgo, y nunca mejor empleada esta última palabra. Como lo pensaron lo hicieron, y sólo hace unos días que marido y mujer, después de una accidentada travesía, que duró ciento siete días, llegaron sanos y salvos a Río de Janeiro, acompañados de un español que se sumó a la aventura.

→ El puente colgante de Tancarville, en el estuario del Sena, la mayor



obra de su género en la Europa continental, empezará a ser utilizado próximamente, tras haber sufrido todas las pruebas necesarias. En la foto, una vista de dicho puente, al que se llama la entrada de honor de Francia.

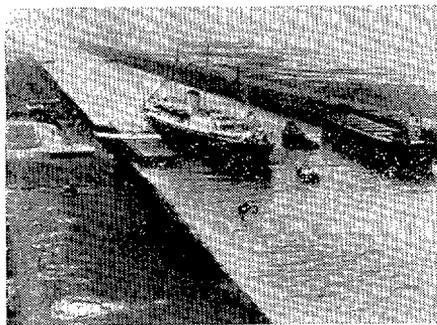
→ Todo parece indicar en la foto la existencia de grandes masas de hielo



en una esclusa del río Neckar. Pero ese hielo no se debe a un descenso de la temperatura, sino que procede del desagüe que en el río hacen las indus-

trias próximas y numerosas cloacas. Porque no se trata de hielo, en definitiva, sino de simple espuma. En la esclusa, los buques se mueven en medio de un auténtico remolino de espuma.

→ La fotografía recoge el paso del Britannia, el yate de la Reina de Inglaterra, por el nuevo Canal de San



Lorenzo, que enlaza el Atlántico con los Grandes Lagos norteamericanos.

→ Un buque de guerra de la República Dominicana disparó, sin hacer blanco, contra un mercante norteamericano, el Florida States, ante las costas dominicanas.

El Gobierno norteamericano ha solicitado una explicación del Gobierno dominicano en torno al incidente.

El mercante se detuvo y las autoridades dominicanas le permitieron que continuase su marcha, sin otro incidente.

→ La compañía alemana Norddeutscher Lloyd ha dado instrucciones especiales a los Capitanes de los buques de su Flota, paquebotos y cargueros, para la utilización de las instalaciones de radar a bordo en tiempo de bruma.

Se ordena formalmente que, en los casos de bruma densa, deberán efectuar las marcaciones de todos los buques que naveguen próximos, utilizando el radar de movimiento verdadero en la longitud de onda de tres centímetros, y sus radares de movimiento relativo en la longitud de onda de diez centímetros.

Estas prescripciones se observarán en los doce buques de carga mixtos

que tiene la compañía naviera, así como en el paquebote Berlín y en el Bremen, que realizará su viaje inaugural próximamente en la línea de Nueva York.



→ Más de medio siglo de los mejores servicios a su Patria están reflejados en la biografía del ilustre Teniente General Saliquet, fallecido recientemente en Madrid. De la viril estirpe de los almogávares, este Teniente barcelonés de dieciocho años empezó en Cuba su gloriosa carrera; desde entonces su nombre fué ligado a la mejor historia nacional: Africa, primero; la Cruzada de Liberación, después. En esta última recayó sobre él, desde los momentos más críticos, la máxima responsabilidad del Ejército del Centro, el heroico Ejército-yunque (Toledo, Brunete, la Ciudad Universitaria...), cuya resistencia hizo posible la audaz maniobra que llegó al Mediterráneo y decidió la guerra. El Teniente General Saliquet, infante, Caballero Medalla Militar y diplomado de Estado Mayor, entra en la Historia con su recia estampa de guerrero; sus virtudes militares, valor, honor, patriotismo y disciplina le convierten en figura ejemplar para las generaciones venideras.



→ Un científico hombre-rana dinamarqués dirigirá este verano un intento de sacar a flote un buque vikingo hundido hace un millar de años en el fondo de un fiordo. Varios buques vikingos de 15 a 18 metros de eslora han sido descubiertos en este fiordo de Roskilde, centro histórico de varios pueblos vikingos, pero hasta ahora no ha sido posible sacar a flote ninguno completo.

Los buques eran hundidos deliberadamente, con piedras en su interior, posiblemente como medida defensiva cuando se producían invasiones.

 **PERSONAL**

→ Se celebró en la Jefatura Provincial del Movimiento, de Barcelona, la asamblea para la constitución de la Hermandad de Marineros Voluntarios de la Cruzada en dicha ciudad, cuya Junta, que ha sido elegida por aclamación, no tiene mero carácter local, sino que abarca todo el departamento marítimo de Cartagena y comprende representaciones de las demás Juntas locales existentes en el mismo. La atribución de una jurisdicción tan amplia a la Junta de Barcelona obedece al hecho de que es allí donde reside el mayor número de ex combatientes voluntarios en nuestra Marina de guerra, entre cuantos se hallan actualmente radicados en la parte de territorio nacional que a dicho departamento corresponde.

Con el promotor y presidente nacional provisional de la Hermandad, don Angel González Caffarena, ha presidido la reunión el Delegado Provincial de Asociaciones, que ha colaborado en los trabajos de organización.

La asamblea ha dado ocasión a emotivos reencuentros entre muchos viejos camaradas de armas, dispersos desde que terminó nuestra Cruzada de Liberación, entre ellos dos supervivientes del heroico crucero Baleares, que no habían vuelto a verse en veintidós años. El ambiente ha sido del más alto y enardecido patriotismo.

El señor González Caffarena se congratuló de estos elevados sentimientos y subrayó que, en efecto, el objetivo fundamental de la Hermandad consiste en mantener en todo su vigor el espíritu del 18 de julio.

La Junta quedó constituida como sigue:

Presidente, don Enrique Federico Ribalta Comellas (Capitán de Corbeta honorario).

Vicepresidente primero, don Carlos Ruiz de Larramendi y Catalán.

Vicepresidente segundo, don Pedro Sansó Juan.

Secretario, don Francisco Javier López-Gil Parreño.

Vicesecretario, don Félix Escalas Fábregas.

Tesorero, don Felipe Izquierdo Maya.

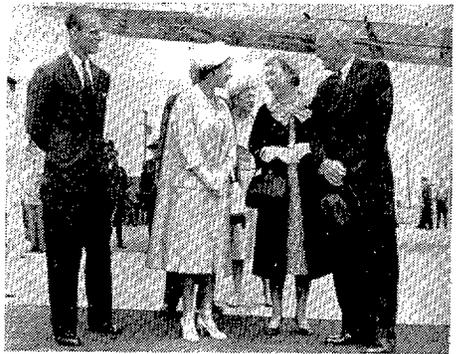
Vocales: don Luis Coll Baurier (su-

perviviente del Baleares), don José Ferrer Hombravella, don Juan Montserrat Giménez, don Manuel Vivés Tristá, don Joaquín Sagarra, don Ramón Guillén Perdiguera, don José María Martínez-Hidalgo, don Luis Muñíos Costas, don Oscar Bonnín Costas, don Emilio Wandosell Calvachea, en representación de Cartagena, y sendos representantes de Valencia y Castellón.

Se acordó invitar especialmente a ingresar en la Hermandad al padre superior de los Carmelitas de la calle de Lauria (convento que el 19 de julio de 1936 fué glorioso baluarte del heroísmo con que se batió el regimiento de Caballería de Santiago), reverendo padre Villalvilla, que fué también marino voluntario durante la Cruzada, y que, de aceptar dicha invitación, formaría parte de la Junta a título de asesor religioso.

→ En el Gobierno Militar de El Ferrol del Caudillo se ha celebrado la ceremonia de imponer la Cruz de tercera clase del Mérito Militar al Capitán de Navío Romero Manso, Jefe de Estado Mayor del Departamento. Al acto asistieron el Capitán General de la octava región, Gutiérrez de Soto; el Jefe del arsenal, Almirante Antón Rozas; el Gobernador Militar, Lobo Montero, y otras autoridades y comisiones militares y de Marina.

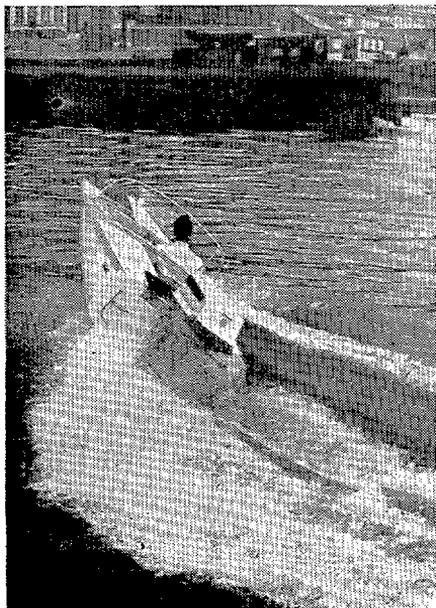
→ La fotografía está tomada en la base aérea de St. Hubert, Canadá, y en ella vemos al Duque de Edimburgo y a Isabel II de Inglaterra, que charlan afectuosamente con el Presidente Ei-



senhower y su esposa, en presencia también del Primer Ministro canadiense, Diefembaker, y su esposa. La Rei-

na de Inglaterra y el Presidente norteamericano inauguraron el nuevo canal de San Lorenzo.

→ La Compañía Marítima de Brujas ofrece como regalo de boda al Príncipe Alberto y a la Princesa Paola un bote automóvil que se llamará Paola, y al que vemos en la fotografía. La embar-



cación fué lanzada al agua en Bruselas y realizó diferentes pruebas dirigidas por un ingeniero.

→ El Presidente Eisenhower ha nombrado al General Everest, actualmente Comandante en Jefe de las Fuerzas Aéreas norteamericanas en Europa, Comandante del Mando Aéreo Táctico de Estados Unidos.

También nombró al Teniente General, F. Smith, Comandante del Mando de Instrucción Aérea.

El Vicealmirante Ekstrom, Comandante de la VI Flota, pasa a ser Comandante de las Fuerzas Aeronavales en el Pacífico, sucediendo al Vicealmirante Price, que pasa a la reserva.

El Almirante Anderson sucederá al Almirante Ekstrom en el mando de la VI Flota.

→ El Príncipe Alberto de Bélgica, que ha contraído matrimonio recientemente, ha sido ascendido de Teniente de Navío a Capitán de Corbeta de la Armada belga. A los veinticinco años, el Príncipe es el Jefe más joven de la pequeña Marina de Bélgica.



→ Va a resultar que Alemania quedará igual que antes y los anglosajones y los rusos más amigos, no obstante los torrentes de tinta vertidos, con ocasión de la Conferencia de Ginebra, para dar a entender que las cuestiones germanas habían abierto poco menos que un foso infranqueable en los tratos entre el Este y el Oeste.

La prueba más ostensible, y a decir verdad completamente inesperada, de que la situación real es muy otra, la aportó la presencia en la misma Casa Blanca del Viceprimer Ministro adjunto del Gobierno de la U. R. S. S., Koslov, que está siendo objeto de un trato sorprendentemente cordial desde su espectacular arribo a Nueva York, en un avión soviético, en vuelo directo y sin escalas desde Moscú.

Koslov fué a Nueva York para el acto inaugural de la Exposición Industrial y Cultural soviética, en el que hicieron acto de presencia Eisenhower y Nixon, es decir el Presidente y Vicepresidente de Estados Unidos, que elogiaron sin reservas el Certamen.

La Exposición soviética de Nueva York tendrá su réplica en Moscú, el día 25 del corriente, cuando se inaugure la Exposición Nacional Norteamericana, con asistencia del Vicepresidente de Estados Unidos, Richard Nixon, a quien acompañará su esposa. Con Nixon se trasladarán a la capital de la U. R. S. S. varios altos personajes norteamericanos, además de sesenta informadores de Prensa, la Radio y la Televisión. Consignemos que el matrimonio Nixon se halla enfrascado desde hace varios meses en el estudio cotidiano de la lengua rusa, haciendo lo propio Milton Eisenhower, hermano del Presidente yanqui que figurará en el séquito de Nixon.

El anverso político de las relaciones entre Estados Unidos y la Unión

Soviética apareció durante la conferencia de Ginebra, mientras el reverso, de índole específicamente económica, con algunos ribetes artístico-culturales se ha mostrado ahora prístinamente en Norteamérica, con motivo de la visita del Viceprimer Ministro de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, y se pondrá más claramente de manifiesto cuando se inaugure en la ciudad de Moscú la Exposición Nacional de Estados Unidos.

Evidentemente no se ha llegado a la actual situación de las relaciones entre las dos superpotencias mundiales, de un modo inesperado y fulminante. Por el contrario, el nuevo estado de cosas, por lo menos en el aspecto económico y "cultural", se venía fraguando desde hace tiempo y se multiplicaron los indicios de lo que se avecinaba. Notorios personajes rusos visitaron Estados Unidos y destacadas personalidades yanquis llegaron a la U. R. S. S. Por ejemplo, en las postrimerías del pasado mes de junio, el Jefe del Gobierno soviético, Nikita Kruschev, recibió en el Kremlin, con todos los honores al influyente ex Gobernador del Estado de Nueva York, Harriman, llegado a la capital rusa después de un detenido y prolongado recorrido por las más diversas regiones de la U. R. S. S., de seis semanas de duración. Para deducir la importancia que realmente tiene la detenida conversación de Kruschev y Harriman, hay que tener en cuenta que éste, con anterioridad, había conversado largo y tendido con Gromiko, en cuanto éste hubo regresado a Moscú, precedente de Ginebra.

No está dicho todo, puesto que en estos momentos se encuentran recorriendo la U. R. S. S., en viaje de estudios del sistema de Gobierno de las distintas Repúblicas Soviéticas, un grupo de nueve Gobernadores de diferentes Estados norteamericanos, presididos por Leroy Collins, que lo es del Estado de Florida. El periplo de los nueve Gobernadores por el territorio soviético durará tres semanas, plazo brevísimo para conocer ni siquiera someramente un país como la Unión Soviética, que tiene una superficie de 22.273.000 kilómetros cuadrados, pero que bastará para que los visitantes contemplen lo que les "muestran" sus interesados cicerones.

Al llegar a Moscú el grupo de los

nueve Gobernadores norteamericanos, acudió al aeropuerto, para saludarles, Kuznetsov, Vicepresidente de la Comisión del Estado para las relaciones con los países extranjeros, a quien Collins transmitió un efusivo mensaje de amistad y buenos deseos del Presidente Eisenhower, para el pueblo ruso.

No cabe duda que el terreno se está allanando para que pueda celebrarse la anhelada conferencia política de Ginebra.

→ El debate oficial en el Consejo de la O. T. A. N. sobre la admisión de España en la Alianza Atlántica es probable sea aplazado hasta la reunión en París, en el mes de diciembre próximo, de los Ministros de Asuntos Exteriores y de Defensa de la Organización del Tratado Atlántico Norte, según se afirma en medios autorizados de Washington.

En los mismos medios se subraya que Noruega continúa siendo el principal obstáculo para la admisión de España en la O. T. A. N.

Se cree saber que el Presidente De Gaulle es de la opinión de que no debería demorarse más la admisión de España en la Alianza, y que el Gobierno inglés está absolutamente dispuesto a dar su beneplácito a la asociación de España.

Los países del Benelux parece ser que tampoco se oponen. En cuanto a la decisión de Dinamarca, depende de lo que decida Noruega.

Todos los demás países de la Organización del Tratado Atlántico Norte se han manifestado siempre en favor de la admisión de España.

En los medios militares se tiene la impresión de que la actitud de Noruega está directamente influida por la opinión del Gobierno sueco.

→ Según nota facilitada por la Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, en el palacio de Santa Cruz han sido firmados por el Ministro de Asuntos Exteriores de España, señor Castiella, y el Ministro de Relaciones Exteriores del Paraguay, señor Sopena Pastor, los siguientes Convenios entre España y Paraguay:

Convenio de doble nacionalidad.

Convenio general de seguridad social.

Convenio referente a adquisición de buques.

Convenio sobre el establecimiento en el Paraguay de un depósito franco para mercancías españolas, y de una zona franca para mercancías y materias primas españolas, y

Convenio referente al otorgamiento de facilidades para la navegación.

Por el Convenio de doble nacionalidad, similar a los firmados últimamente con Chile y Perú, los españoles podrán naturalizarse en el Paraguay sin perder la nacionalidad española y los paraguayos en España sin perder tampoco la suya.

El Convenio de seguridad social hispanoparaguayo concede igualdad de trato en esta materia a los españoles en el Paraguay y a los paraguayos en España. Es el primero que firma España con una República hispanoamericana y es, asimismo, el primero propiamente tal que un Estado europeo suscribe con otro americano.

En el puerto de Asunción, y en virtud de uno de los Convenios de carácter económico firmados hoy, se establecerá un depósito franco para el almacenaje y la distribución de mercancías españolas que se exporten al Paraguay o a terceros países. La zona franca, que se establecerá igualmente en algún puerto fluvial de aquel país, servirá para el almacenaje, manipulación y transformación de mercancías y materias primas, tanto españolas como paraguayas.

El Convenio sobre adquisición de buques constituye una ampliación del que fué firmado entre ambos países el 11 de agosto de 1958 y por el cual el Paraguay adquirió varios buques construidos en España, y se prevé la construcción en astilleros españoles de dos buques cargueros de 1.000 toneladas cada uno, destinados al tráfico fluvial, y de un petrolero de 1.350 toneladas.

Por el Convenio de facilidades para la navegación se otorga la más amplia libertad para la navegación entre España y Paraguay. La firma de este Convenio coincide con el reciente establecimiento, por una compañía naviera española de una línea regular de navegación entre Barcelona y La Asunción.

→ El Embajador de España en Nueva York, señor Areilza, ha declarado que el programa hispanonorteamericano de ayuda es uno de los programas de la Administración de Cooperación Internacional más hábilmente planea-

do, que funciona más eficientemente y que está supervisado más cuidadosamente.

Su comentario está contenido en una carta dirigida a la revista *Times* publicada en el número del 6 de julio.

El señor Areilza señala también que recientemente había informado que la ayuda de Estados Unidos a España sumó 1.000 millones de dólares en los ocho años últimos.

Desde los acuerdos de 1953 entre Estados Unidos y España, la ayuda económica a mi país ascendió a dólares 928.361.000, agrega el Embajador español en su carta.

En cuanto al acierto con que los dólares se han gastado —añade—, sólo puedo decir que incumbe a una Comisión conjunta de funcionarios norteamericanos y españoles determinar la prioridad y destino final de estos dólares, que se facilitan para dotar a la economía española de materias primas, alimentos, equipo industrial ligero y pesado y elementos de transporte, artículos éstos que son de más urgente necesidad.



→ Se proyecta un sistema económico de almacenaje submarino de petróleo crudo y agua dulce, en grandes tanques de goma de unas 2.000 toneladas, depositados en el fondo del mar en profundidades variables entre 14 y 17 metros.

Se dice que su rendimiento es superior a las instalaciones terrestres y que por su situación están a cubierto del mal tiempo, pudiendo hacerse su carga y descarga con mayor facilidad que en los actuales.

→ Se ha inaugurado en Finnart, Lech Long de Escocia, un pantalán de atraque para descarga de petróleo, que se considera el mayor de Europa.

Permite la maniobra en cualquier clase de tiempo o marea de petroleros hasta de 100.000 toneladas. Está ligado por un oleoducto con la refinería de la British Petroleum en Grangemouth, atravesando por una tubería subterránea las 57 millas que separan estos dos puertos.



→ El doctor Bueno Monreal, Arzobispo de Sevilla, administró el sacramento de la Confirmación, a 60 niños y 21 adultos de la base aérea y naval hispanonorteamericana de Rota.

Los niños son hijos del personal norteamericano y los adultos miembros de las fuerzas navales norteamericanas allí destacadas.

Al Cardenal le fueron rendidos honores militares antes de su entrada en la capilla norteamericana de la base para las ceremonias de Confirmación.

→ La peregrinación internacional militar a Lourdes, que se ha celebrado recientemente, ha tenido un éxito completo. Más de 40.000 militares de todas las graduaciones pertenecientes a las naciones de la O. T. A. N. y a España, asistieron a los diversos actos, entre los que resultó especialmente conmovedor el de la procesión de las antorchas. La peregrinación española, organizada con la autorización superior, estaba compuesta por cerca de medio millar de personas. El Santo Padre dirigió un mensaje a los peregrinos.

Otra peregrinación, si no militar, íntimamente relacionada con la milicia, ya que estará constituida por ex combatientes de todo el mundo, se proyecta para el período comprendido entre el 29 de agosto y el 30 de septiembre próximos. El comité patrocinador está formado por ex capellanes militares de los países de Occidente. A esta peregrinación, cuya finalidad es rezar por la paz, y para que la paz no sea un monopolio de la propaganda comunista—en las mismas fechas se celebrará en Varsovia un congreso prosoviético de **Partidarios de la Paz**—. Se espera, según manifestó el Mariscal Juin en unas declaraciones para **La Vanguardia**, de Barcelona, asistan ex combatientes españoles.

→ En el Valle de los Caídos, organizado por la **Comunidad Militar de Madrid** y el **Apostolado Castrense**, se celebró un acto religioso patriótico con una solemne misa oficiada por el vica-

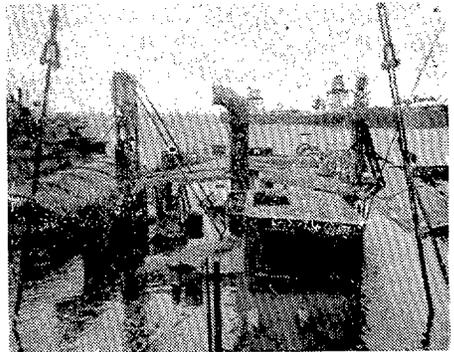
rio general de las Fuerzas Armadas españolas, monseñor Muñozerro. Se repartieron más de dos mil comuniones. La ceremonia resultó de una gran emoción y fué el más perfecto símbolo de la unión física y espiritual de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, que sobre la tumba de los españoles que cayeron por una España mejor ofrecieron a Dios el esfuerzo y el sacrificio cotidiano por la unidad, la grandeza, la libertad y la santidad de su Patria.



→ El Comisariado Español Marítimo se encargó de la puesta a flote del elevador Tinto, varado en la playa, en lugar contiguo al muelle de Levante, del puerto de Huelva.

El equipo de salvamentos Santomá-Rondón preparó todas las operaciones preliminares para llevar a cabo este importante salvamento, que ofrecía bastantes dificultades técnicas y que, por otra parte, interesaba a la Junta de Obras del Puerto de Huelva.

El ingeniero naval señor Santomá estableció los planos para el salvamento con las fases de las diversas opera-



ciones para remover al buque de su situación, hundido en el fango, y la forma de elevar la proa y la popa del mismo, así como su traslado a menos fondo y la disposición del material actual.

El técnico de salvamento señor Rondón dirigió las operaciones. Se hizo previamente un tanteo del peso del

elevador por cálculo directo a base de los escantillones que figuraban en los planos, obteniendo un peso inferior al de 311 toneladas, correspondiente al calado mínimo señalado en el plano.

En el lugar del hundimiento se había introducido gran cantidad de fango, que fué preciso extraer al preparar el salvamento, aun calculando que en el momento de realizar éste quedarían dentro aproximadamente unas 100 toneladas métricas. Con los datos de pesos, los cálculos de la adherencia entre el fango del fondo y el casco del buque se distribuyeron las fuerzas de elevación, contándose a estos efectos con cuatro flotadores, de 100 toneladas, una grúa de Huelva de 80 toneladas y dos piques de unas 40 toneladas, a proa y a popa. Se colocó una braga a tres metros de la proa, haciéndola firme en las bitas pasándola por el fondo de la embarcación, destinada a la grúa de 80 toneladas. Se colocaron, centrados sobre defensas, dos flotadores de proa, uno a babor y otro a estribor, y a popa se colocaron otros dos flotadores. A tres metros de la popa se colocó otra braga.

Estuvo previsto que si a pesar del exceso de flotabilidad de que se iba a disponer no se lograba vencer la adherencia y despegar el buque, se inyectaría aire comprimido bajo el fondo del casco por medio de tubos, a una presión de siete u ocho kilogramos por centímetro cuadrado. Se calcularon y previeron todas las posibles deficiencias de estabilidad al despegar y el corrimiento de bragas, así como la conjunción del esfuerzo de los flotadores y su función, así como la de la grúa una vez despegado el casco. Para poder achicar la embarcación era preciso que la cubierta quedase fuera del agua, y para levantar más la embarcación habría que recurrir en caso necesario a vaciar el pique de popa.

Una vez suspendida de los flotadores, la embarcación debía ser trasladada durante una pleamar hasta varar y esperar a que la marea bajase.

Todas estas operaciones de salvamento fueron realizadas con la mayor eficacia, ultimándose con pleno éxito el trabajo de recuperación del elevador, que pudo ser varado en la playa. La forma perfecta en que se desarrolló la operación constituyó un gran éxito, recibiendo por ello el señor Rondón las felicitaciones del ingeniero je-

fe de la Junta de Obras del Puerto y demás personal técnico de dicha Junta que se hallaban presentes.

La fotografía recoge un aspecto de este salvamento.

→ El vicepresidente de la Federación Internacional de Salvamento y Socorrismo, Capitán de Fragata Martel Viniegra, realiza activas gestiones cerca de los representantes diplomáticos extranjeros acreditados en Madrid para conseguir que sus países se adhieran al organismo internacional, que aspira a convertirse en una verdadera Liga mundial de salvamento y socorrismo.

Apenas con tres años de existencia, la Comisión Nacional de Salvamento, integrada en la Federación Española de Natación, ha obtenido tales éxitos que desde el año pasado tiene en la persona de su presidente, Capitán de Fragata Martel Viniegra, la vicepresidencia de la F. I. S. S. y la vicepresidencia de la Comisión directiva. Recientemente, el señor Martel fué elegido por aclamación en Wiesbaden para la presidencia del organismo internacional, cuya sede queda ahora en Madrid, en tanto que la secretaría radica en París y la tesorería en Wiesbaden. La próxima etapa, iniciada con las gestiones a que nos referimos, es universalizar a la F. I. S. S., incluyendo en ella a países de todo el mundo, a fin de que estén representados en los próximos campeonatos, que se celebrarán en julio del año que viene, en Madrid y Barcelona. A los últimos, que tuvieron lugar en Wiesbaden, acudieron nueve naciones, y la representación española, clasificada en quinto puesto, obtuvo un primer lugar en la prueba de 200 metros vestidos y un segundo por tiempos, tercero por clasificación, en la de 50 metros con maniquí.

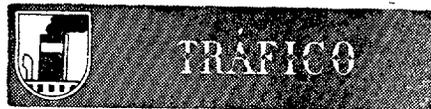
El movimiento general en pro de la preparación de especialistas en salvamento y socorro es cada día más intenso. Miles de vidas se pierden todos los años en accidentes evitables, especialmente durante las temporadas estivales en ríos, piscinas y playas. La técnica del salvamento y la práctica de los medios de socorro y recuperación del sér que ha sufrido un accidente es fácil de adquirir, y en España, como en otras naciones, se practican hoy cursos para adiestrar a las gentes en tan humanitarios menesteres. En

Francia hay ya 300.000 afiliados a esta obra, fundada por M. Pitet hace cuarenta y nueve años, y en Alemania la D. L. R. G. cuenta con 200.000 afiliados y ha preparado un millón de especialistas en socorro, mientras que en nuestro país hay ya unos 500.000 socorristas, muchos de los cuales prestan servicios gratuitos, y otros han profesionalizado su técnica.

La Comisión Nacional de Salvamento integra en su cuadro a la Federación Española de Natación, de la cual es una parte, a la Cruz Roja y a la veterana Sociedad Española de Salvamento de Náufragos, grupos confluentes en una tarea que va desde el humanitario fin de salvar vidas, a la complicada e indeclinable tarea de la preparación para defensa pasiva de los países. Es de esperar que las gestiones del Capitán de Fragata Martel sean coronadas por el éxito y que veamos el año próximo un campeonato mundial con asistencia de muchos países europeos y de otros continentes.



→ Se han cumplido cien años del primer ensayo realizado por Narciso Monturiol, en el puerto de Barcelona, con el buque Ictineo, capaz de navegar bajo las aguas, primer paso público dado en pro de la invención del submarino.



→ La Flota pública y privada francesa especializada en el transporte de hidrocarburos dispone de 185.000 metros cúbicos, que representa la totalidad del tonelaje de los buques-cisterna del Sena. Solamente los cuatro convoyes empujados de petroleros representan 15.000 metros cúbicos. Esta flota del Sena puede transportar anualmente 3.500.000 metros cúbicos si el tráfico fuera constante durante todo el año.

El nuevo tipo de material utilizado para el empuje permitirá, con una flota reducida, navegando día y noche,

transportar un tonelaje más importante. En efecto, un solo empujador, si el tráfico es constante y regular, puede trasladar de El Havre a París unas 300.000 toneladas anuales, a la cadencia de 24.000 toneladas mensuales.

En lo que se refiere a la flota del canal, la posibilidad de transporte depende, evidentemente, de la distancia sobre la cual se utilice. Podría, y por comparación con un recorrido correspondiente al de El Havre a París, transportar ella también 4.000.000 de toneladas anuales si el tráfico fuera regular.

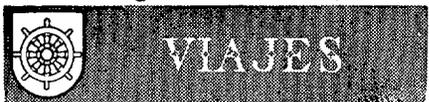
Finalmente, hay que hacer constar que el consumo de la región parisienne se eleva a cerca de 3.500.000 toneladas.

→ Del gran complejo petrolífero de la región de Marsella y de las refineries de Sète-Frontignan, los productos petrolíferos suben el Ródano, con destino a los principales depósitos del valle del Ródano, de la región parisienne, de los puertos del Saone (región de Dijon) y de Doubs.

Los buques especializados para el Ródano, para esta categoría de transporte, son un total de 48, que representan una capacidad de transporte instantánea que se eleva a 32.500 metros cúbicos. Dicha flota está constituida por 33 automotoras, que totalizan 22.500 metros cúbicos, y 15 barcasas motorizadas, con una capacidad de transporte instantánea de 10.000 metros cúbicos.

El tráfico de hidrocarburos por el Ródano se ha elevado en 1958 a cerca de 600.000 toneladas (576.000), sobre un total de 1.340.000 toneladas transportadas por esa vía fluvial durante el mismo año entre Lyon y el mar.

En condiciones óptimas de navegación, dragados realizados en numerosas partes del río, trabajos de la Compañía Nacional del Ródano llevados a cabo, navegación de noche con radar, le será posible a la misma flota transportar más de un millón de toneladas anuales.



→ Zarpó de Barcelona, con rumbo a Lisboa, el cañonero de la Armada por-

tuguesa Dio, llevándose a bordo los balandros de aquella nacionalidad que tomaron parte en las regatas internacionales celebradas en aguas de Barcelona.

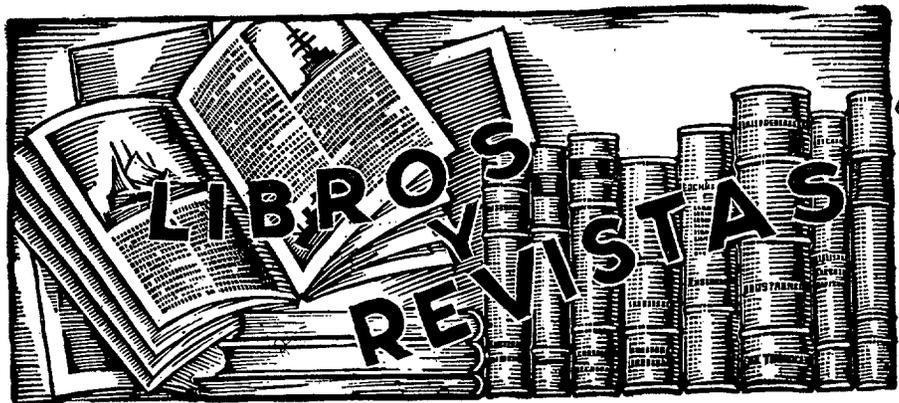
→ Entró en el puerto de Cartagena, procedente de Baleares, la Flota española, compuesta por los cruceros Canarias, que arbolaba la insignia de su Comandante, Vicealmirante Cervera y Cervera, y Galicia, y los destructores

José Luis Díez, Churruca, Escaño, Ulloa y Gravina.

→ Ha fondeado en la bahía de Palma de Mallorca una flotilla de buques de guerra británicos integrada por el noronzo Forth y los submarinos Tabard, Tally Ho y Sea Devil, además del minador Miner VI.

Todos ellos pertenecen a la primera escuadra de submarinos de la Flota inglesa en el Mediterráneo. Manda la flotilla el Capitán de Navío Barlow.





## ARQUEOLOGÍA

Una corvetta per gli archeologi.  
«Corriere Militare» (It.), 30 de junio de 1959.

Entre los Ministerios de Defensa e Instrucción Pública de Italia ha sido firmado un acuerdo por el cual aquél cede a éste durante cinco meses al año la corbeta *Daino* para dedicarla a campañas de investigación arqueológicas submarina.

Esta corbeta, construida en 1943 y con casi 850 toneladas de desplazamiento, va a ser acondicionada para los menesteres a la que se va a dedicar durante parte del año. Por su especial misión, tendrá un mando militar y otro científico. De éste dependerán varios técnicos militares y civiles, perteneciendo éstos al Centro *Sperimentale di Archeologia Sottomarina*, creado en el Instituto di Studi Liguri.

## BIBLIOGRAFÍA

MASPONS, Angel: *Patrones de yate*.—Tarragona, 1959.

Angel Maspons ha formado parte del Tribunal de exámenes de patrones de yates, como Capitán delegado,

hace muchos años. Ante él han desfilado los aspirantes de toda la costa. Sus grandes dotes de observador le han hecho llegar a la conclusión de la deficiente bibliografía en este aspecto y la necesidad de un enfoque pedagógico de las contestaciones del programa vigente sobre la materia.

Es un libro útil, en el cual las materias que se tratan son las de navegación, aparejos, maniobras, salvamentos, abordajes, código internacional de señales marítimas y de regatas, protocolos, uniformes, distintivos, etc.

La obra del señor Maspons, una vez realizado el cometido pedagógico para el cual ha sido creado, sirve en la biblioteca de a bordo, para la solución de los problemas que se crean en la mar cotidianamente.

## CONSTRUCCIÓN

SECRETÁ, P. C.: *La protección de las ventanas del puente*.—«Punto», mayo 1959.

Uno de los peligros con que tropiezan los buques que navegan en regiones con temperaturas bajo cero es la formación de hielo en las ventanas del puente de mando.

A fin de evitar este peligro se han concebido varios procedimientos, incluyendo el uso de aire caliente y flúidos contra el deshielo, ventanas de doble cristal y calefacción eléctrica.

ca. Con este último método se logra mantener una visión clara, siempre y cuando el calor se halle distribuido uniformemente por toda la ventana sin causar obstrucción alguna.

Una firma británica ha inventado dos formas de conseguir esto. Una de ellas consiste en una capa finísima y transparente de oro, y la otra, en una rejilla muy fina de alambres de resistencia. Estos dos métodos han sido sometidos a pruebas en regiones árticas y han dado muy buenos resultados.



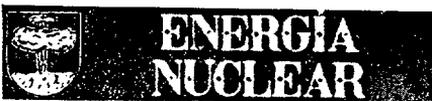
J. R.: El 5.0.5. y su introducción en España.—«Vela», mayo 1959.

En el pantano de San Juan, del río Alberche, navega un solitario 5.0.5. que surca las aguas del embalse como adelantado de los balandros, que muy pronto le harán compañía.

El propietario y patrón de este buque es el ingeniero francés don Juan Riglet, veterano de la vela y que se propone introducir esta clase de balandro en nuestro país.

El mismo se construirá en Vizcaya, habiendo conseguido que el Cercle Voile Bordeaux ceda los moldes para hacer el buque en plástico, contando con el apoyo del Club Náutico de Madrid para conseguir la importación de los mismos.

En la actualidad hay dos obreros de la indicada empresa vizcaína iniciándose en la construcción en los Talleres Lanaverre, de Burdeos, y se espera que en el próximo año se podrán construir de ocho a diez buques mensuales, es decir, aproximadamente un centenar al año.



LAGUNA, José María, y NORENA, Santiago: Edificios para el Reactor Experimental de Piscina

de 3 MW de la Junta de Energía Nuclear de España.—«Asinto», enero-marzo 1959.

La Junta de Energía Nuclear adquirió en 1956 un reactor experimental tipo piscina de 3 MW.

Se decidió instalarlo en los terrenos de la Junta de la Ciudad Universitaria de Madrid. La ubicación citada del reactor obligó a adoptar ciertas medidas de seguridad, que han sido las que han definido el edificio para el reactor.

Las características de la obra, que se describen en esta información, y la solución dada a los distintos problemas de construcción, se consideran de interés para edificios que alojen reactores similares e incluso algunas pueden servir de orientación para resolver problemas análogos en centrales nucleares.



LABAYLE-COUHAT, Jean: Le Marine soviétique.—«La Revue Maritime», junio 1959.

Todos aquellos que se interesan por la política naval de las grandes potencias están de acuerdo en decir que la Marina soviética se encuentra desde hace un tiempo en una pausa de su desarrollo, pausa con la que se pretende llenar su atraso técnico sobre las Marinas occidentales.

Bajo el impulso de Stalin, y a costa de un esfuerzo colosal, la Marina soviética en pocos años se ha colocado en el segundo lugar entre las grandes potencias marítimas, pero su flota está casi totalmente compuesta por unidades clásicas. Se la puede calificar de flota ligera y su composición es semejante a la que los rusos habían concebido antes de la guerra 1939-45, pues en aquella época ya preveían una flota submarina de 350 unidades.

Pero como antes se indicaba, la Marina soviética busca una evolución para hacer frente a las fuerzas occi-

dentales y por ello buscan un incremento en la lucha antisubmarina.

El Almirante Gorchkov, en unas declaraciones en *Pravda* en 27 de julio de 1958, decía: *Nuestra Marina de guerra, dotada de material de guerra moderno, está en condiciones de defender nuestras aguas territoriales, pero también está en condiciones de destrozar, en estrecha cooperación con la aviación, las fuerzas enemigas sobre los mares y océanos y asestar un golpe decisivo sobre los objetivos situados en otros continentes.*



## HISTORIA

PEREZ BUSTAMANTE, Ciríaco: *Las expediciones a la costa atlántica marroquí durante el reinado de Felipe III.*—«Africa», junio 1959.

Entre las poquísimas expediciones de conquista que se realizaron durante el pacífico reinado de Felipe III, figuran las dirigidas hacia la costa atlántica de Marruecos.

No se caracterizaban los indígenas de esta comarca por sus aficiones marineras. El autor francés L. Brunot hace notar en un estudio sobre este tema, que miran al mar con terror supersticioso y que las industrias marítimas fueron todas importadas por extranjeros, predominando en el léxico una gran parte de términos españoles, pero se habían convertido estos puertos en guarida y refugio de piratas, singularmente holandeses, y su adquisición era, sin duda alguna, importante para eliminar este peligro que amenazaba a las flotas españolas que venían de las Indias y a las naves portuguesas que hacían el comercio con África y Oriente.

El presente artículo se refiere a las tomas de Larache y la Mamora, ésta luego dramatizada por Tirso de Molina en su obra *Marta la piadosa*.



ESPINOSA, Manuel: *Industria e investigación.*—«Revista del Instituto Nacional de Electrónica», julio 1959.

En un orden lógico natural, la investigación precede a la industria, porque la industria es imposible sin una técnica propia o ajena, y la técnica se adquiere en los laboratorios de investigación.

Sin embargo, en la realidad todos los países se industrializan antes de crear su propia investigación, y entonces, así como importan instrumental y primeras materias, se ven también obligados a importar investigación. El problema es candente y el autor lo trata con maestría en este trabajo, escrito especialmente con vistas a la investigación electrónica en España.

MENDEZ PEREZ, Carlos Luis: *Normalización.*—«Revista de Aeronáutica», mayo 1959.

Idea innata del género humano es aplicar al logro de un objetivo la ley del mínimo esfuerzo, es decir, conseguir lo propuesto por el procedimiento más simple y fácil.

Si además el problema en cuestión lo hemos de resolver repetidas veces, no cabe duda que lo más lógico y fácil será hacerlo siempre de la misma manera, tratando de llegar siempre a la misma solución si esta fué satisfactoria. Esto es, unificar el procedimiento y el resultado.

Persigue, pues, la normalización el conseguir al mismo tiempo que una economía, un aumento de calidad, producción y una reducción de precios. Unificación de procedimientos y materias para reducir el número de materias primas, para facilitar su adquisición y almacenaje. Buscar la intercambiabilidad a base de reducir el número de variedades y dimensiones en familias de proyectos.

Un estudio de las tuercas empleadas en la aviación naval norteamericana, descubrió más de 5.000 cla-

sificadas bajo los números corrientes en la Marina y además casi 12.000 bajo los números de clasificación de las industriales. Este estudio puso de manifiesto que solamente 1.000 clases diferentes eran adecuadas.



Le «D'Artagnan» sera, au moment de sa mise en service le plus grand pétrolier français. — «La Revue Maritime Belge», junio 1959.

La sociedad Mobil Transports, filial de la Mobil Oil francesa, está construyendo el tercer petrolero de la serie *Mosqueteros*. Después del *Porthos* y del *Aramis*, de 24.700 toneladas de peso muerto, se ha puesto la quilla del *Artagnan* en los Ateliers et Chantiers de France de Dunquerque, el cual tendrá 48.400 toneladas de peso muerto. Tendrá un desplazamiento total de 63.180 toneladas, y los depósitos de petróleo podrán almacenar un volumen de metros cúbicos 64.400.

Para la navegación estará equipada con un radar, un sondador, un girocompás y un giropiloto del último modelo.

Cada Oficial dispondrá de camarote independiente y el buque dispondrá de una piscina.

Comenzado a contruir el 21 de julio de 1958, será botado en este mes de julio y entrará en servicio en septiembre; entonces será el petrolero francés mayor en servicio.

en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, y en enero de 1958 ha visto la luz la reglamentación por la que tales servicios han de regirse. En los momentos actuales los tres ministerios, bajo la dirección del Alto Estado Mayor, están iniciando la organización de la parte que les corresponde y dando los primeros pasos en su funcionamiento para poner en marcha un sistema eficiente del que se espera obtener importantes resultados.

El propósito del autor al escribir este artículo es romper una lanza contra la indiferencia que pueda existir contra la Estadística, tratando de dar una idea de la misma, de lo que se puede obtener de ella en el campo militar y de la cooperación que todos deben de estar dispuestos a prestar para que en nuestro país se obtengan con ella los frutos que ya en otros se están cosechando.



CASARIEGO, J. E.: La antigua «caza» de la ballena. — «Nautilus», junio 1959.

En el presente artículo resume su autor un acabado e interesante estudio del origen e importancia de dicha pesca en los mares del Norte durante los pasados siglos, patentizando el relevante papel desempeñado en ella por los pescadores españoles, cuya hegemonía se mantuvo al correr de muchos años y cuyo campo de acción se extendió hasta los 78° 30' de latitud.

PLANAS MESTRES, José: El aprovechamiento de la insulina de pescado. — «Revista de Ciencia Aplicada», mayo-junio 1959.

Las industrias dedicadas a la obtención de insulina utilizan, en general, como materia prima páncreas de ganado sacrificado en los mataderos. El autor considera interesante el aprovechamiento, con dicho fin, de los nódulos pancreáticos endocrinos de los escombridos, especialmente del



CASTRO SANMARTIN, Víctor: La estadística en el campo militar. «Ejército», mayo 1959.

Hace poco tiempo, el 18 de marzo de 1957, la Presidencia del Gobierno dictó una orden por la cual se organizaban los servicios de Estadística

atún y de la albacora, ya que podría representar un subproducto de la pesca digno de ser tenido en cuenta.

Pone de relieve que la localización y extirpación de los nódulos es fácil y recomienda que dicha extirpación sea realizada a bordo inmediatamente después de la muerte de los animales.

Estima que el método del ácido pícrico es el más adecuado para la extracción de la insulina, y expone datos referentes al volumen de la pesca anual de los citados escómbridos en España y determina su rendimiento en insulina.



**La actitud de De Gaulle plantea la necesidad de revisar el panorama de la Alianza Atlántica con espíritu más realista que hasta ahora.**—«Mundo», 12 de julio de 1959.

Mientras en Ginebra se ha hecho un alto en las conversaciones de los Ministros de Asuntos Exteriores y continúan alargándose un poco más cada día las conversaciones que buscan la negociación de un acuerdo preliminar de desarme atómico, la O. T. A. N. tiene necesidad de reparar los estragos de grandes diferencias y serios motivos de debilidad interna.

Las decisiones últimas del Presidente De Gaulle prohibiendo el estacionamiento en Francia de armas nucleares que no estén enteramente sometidas a la autoridad francesa, abre una nueva brecha en el mapa estratégico de la O. T. A. N.

Entre unas posiciones de vanguardia y otras de retaguardia—dominadas éstas fundamentalmente por acuerdos especiales angloamericanos más que por las fuerzas de la O. T. A. N. misma—hay actualmente un vacío que es un mal augurio para los próximos diez años de la vida de la Alianza Atlántica. Los diez años para los cuales se ha querido—se quiere todavía—preparar un plan conjunto de acción.

**La U. R. S. S. busca el Mediterráneo. Fortalecimiento occidental en torno al mar latino.**—«Mundo», 21 junio 1959.

Kruschev quiere asomarse al Mediterráneo para pescar sardinas, dice, en colaboración con Albania. El Mediterráneo es uno de los grandes objetivos de la política exterior soviética. No se hace con ello más que mantener una constante histórica que se ha traducido en choques serios en el pasado, con Inglaterra, por ejemplo.

Pero la campaña recibe nuevos impulsos con cada nuevo revés y Kruschev espera a destrozarse el sistema de defensa occidental que se extiende por todo el flanco meridional desde los Balcanes hasta la India, con sólo un fallo importante: Yugoslavia.

Durante algunos años, esta situación de discontinuidad parecía haberse salvado con la Alianza Balcánica, que se quebró a causa de la gran tirantez en las relaciones greco-turcas sobre Chipre y la frialdad momentánea de Tito en los días iniciales de la época del "deshielo" soviético que siguieron a la muerte de Stalin.

Las relaciones de Tito con Moscú han vuelto a ser casi tan tirantes como antes y se ha restablecido y acentuado la cordialidad de las relaciones greco-turcas. Aquí y en otras partes del Mediterráneo se han registrado avances positivos en una línea política que busca mantener a la Unión Soviética lo más lejos posible del Mediterráneo.



**PAZ MAROTO, José, y PAZ CASASNE, José María: El vertido de aguas residuales en las costas.** «Revista de Obras Públicas», junio 1959.

Presentan los autores muy interesantes comentarios sobre los estudios últimamente realizados en dis-

tintos países sobre el vertido de aguas residuales en las costas, que ponen de manifiesto la necesidad de adoptar severas precauciones.

Hace años era una solución ideal este vertido para las concentraciones humanas, ya que la importancia de la masa líquida que lo absorbe y el movimiento incesante de olas y mareas, parecen asegurar una depuración completa sin peligro ninguno para el litoral que lo percibe.

Sin embargo, en estos momentos el problema se está considerando de nuevo, no sólo por el desarrollo extensivo de numerosas zonas litorales que pueden sufrir las consecuencias de que la depuración no sea lo suficiente para evitar contaminaciones, sino por el desarrollo enorme de los deportes, baños y estaciones balnearias a lo largo de dichas costas, y sobre todo, por el consumo fuertemente desarrollado de ostras, moluscos y coquillajes en general.



OTERO DE ARCE, José: **Golpe de mano conjunto y en planificación.**—«Ejército», mayo 1959.

Al escribir estas líneas se quiere hacer resaltar la importancia que tiene el trabajo desarrollado por los Estados Mayores Conjuntos en la planificación de operaciones en que intervienen efectivos de más de un Ejército (Tierra, Mar y Aire), y de las que el golpe de mano conjunto es el ejemplo más elemental, sea por la menor importancia de los efectivos que en él intervienen, sea por el carácter limitado del objetivo.

Mas todo lo que se dice en este artículo de la planificación del golpe de mano conjunto puede decirse, salvando las distancias, de un desembarco aéreo o anfíbio.



El día 26 se inauguró el **Canal de San Lorenzo.**—«Mundo», 21 de junio 1959.

El pasado día 26 de junio fué inaugurada, con solemnes ceremonias, presididas por la Reina de Inglaterra y el Presidente de los Estados Unidos, la vía marítima del río San Lorenzo, entre el Atlántico y los Grandes Lagos de la región central de América del Norte.

De esta manera los Estados Unidos tendrán una cuarta costa, de bastante más de 12.000 kilómetros, y una de las principales regiones agrícolas e industriales del mundo se encontrará en condiciones de llevar directamente sus productos a los mercados exteriores, sin necesidad de costosos transbordos y acarrees por ferrocarril, como sucede en la actualidad para una gran variedad de productos, como automóviles, maquinaria agrícola, trigo, petróleo, etc., que necesitan salir a los puertos de la costa atlántica de los Estados Unidos antes de continuar viaje a Europa.

La nueva ruta facilitará las actividades comerciales, abaratará considerablemente los transportes y afectará de manera muy desfavorable a la vida de algunos puertos principales, como el de Nueva York. En la construcción de las obras se han invertido menos de cinco años y su costo se eleva a mil millones de dólares.



GOPEGUI, J. R. de: **Los ingenios volantes y la telecomunicación.**—«Revista del Instituto Nacional de Electrónica», julio 1959.

La amenaza de los cohetes balísticos ha dado lugar a que se desarrolle, como medio de defensa, un radar de

alcance varias veces superior al habitual de estos equipos, aplicando un principio nuevo de detección de señales de nivel muy inferior al ruido. Este principio es también aplicable a la telecomunicación, donde la carrera de la velocidad, iniciada por la aviación y seguida con resultados deslumbrantes por los ingenios volantes, empieza a producir inquietud, como posible competidora en el disfrute del privilegio de la velocidad, que siempre estuvo en manos de los servicios de telecomunicación.

Este perfeccionamiento y otro, basado en la aplicación de los *cerebros electrónicos*, pone en manos de los ingenieros de telecomunicación medios poderosos para caminar hacia la meta ambicionada de establecer una red telegráfica y telefónica automática universal.

MEYER-DOEHNER, E., y WAECHTER, F.: **Detección de microondas en válvulas de vacío.**—«Revista del Instituto Nacional de Electrónica», julio 1959.

El presente trabajo resume las investigaciones realizadas en el Instituto Nacional de Electrónica sobre la detección de microondas en válvulas termoiónicas.

Se expone primero la detección en válvulas corrientes, con aplicación al estudio de impulsos de potencia, y se da una interpretación teórica a este efecto. A continuación se describen válvulas especiales, desarrolladas con el fin de conseguir sensibilidades comparables a las de los detectores de silicio, en las bandas de tres y 10 centímetros.

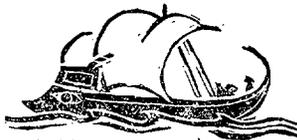
Trabajando con tiempos de tránsito menores que en semiperiodo, se han conseguido factores de ruido totales de 22,7 dB, en la banda X, y de 18 dB en la banda S, a través de un sistema receptor heterodino, cuyo amplificador de F. I. tiene por sí sólo un factor de ruido de 7 dB.

MOUTON, Eduardo: **Cruce de la bahía de Cádiz con una línea eléctrica aérea de 132 Kv.**—«Revista del Instituto Nacional de Electrónica», julio 1959.

La ciudad de Cádiz, con más de 100.000 habitantes, con su puerto marítimo y con todos los servicios de una gran capital de provincia, está, como es sabido, enclavada en una península que se interna en el mar, a través de un istmo de unos 30 metros de anchura en la mitad de su longitud, que llega a los 12 kilómetros.

Por esta estrecha lengua de tierra discurren la carretera, el ferrocarril, las antiguas líneas eléctricas y las líneas aéreas del telégrafo y el teléfono, en una coexistencia que cada vez, como es comprensible, se hace más angustiosa y difícil.

Al surgir la necesidad de transportar a Cádiz la energía eléctrica que el rápido crecimiento de sus servicios exige y que va a reclamar en breve plazo la futura zona franca, se ha tropezado con esta dificultad, y el Instituto Nacional de Industria la ha resuelto mediante una obra audaz de ingeniería eléctrica y mecánica, que el ingeniero jefe de Líneas del Centro de Estudios Técnicos de Electricidad de dicho organismo describe y explica en este artículo.





# LA MARINA MERCANTE EN 1958

Por RAFAEL DE LA GUARDIA Y PASCUAL DEL POBIL

Jefe del Registro Central de Buques de la  
Subsecretaría de la Marina Mercante



(Av.)

EL número de unidades prácticamente terminadas en los Astilleros españoles durante el año 1958 ha sido de 99, con un tonelaje bruto de 103.084 R. B., si bien algunas de ellas, cuyos cascos están totalmente hechos, no han podido ponerse en servicio por dificultades de importación de algunas piezas fundamentales en los equipos propulsores. Claramente se puede apreciar que, al igual que el año anterior, se ha sobrepasado el cupo mínimo anual de 100.000 toneladas fijado por la ley de Protección, a pesar del obstáculo que supuso el deficiente suministro de materias primas a los Astilleros, así como el retraso en la concesión de determinadas licencias de importación, que impidieron a un pequeño número de cascos terminados su incorporación al tráfico durante el año.

En cuanto al número de unidades en construcción mayores de 100 toneladas R. B. al finalizar el año 1958, es de 236, con un tonelaje bruto de 525.097 toneladas R. B.; el de contratadas en esa fecha y pendientes de iniciar su construcción, es de 189, con 307.33 toneladas R. B., todo ello recogido en la Sección de Construcción Naval.

Según datos de la Dirección General de Navegación (Registro Central de Buques), durante el año 1958 se han concedido autorizaciones para la construcción de 139 buques mayores de 100 toneladas R. B., con un total de 216.065 toneladas R. B., clasificadas en la siguiente forma:

8 Petroleros.....	108.822 Tons.
8 Fruteros.....	5.698 »
35 Cargueros.....	77.733 »
83 Pesqueros.....	23.056 »
1 Draga.....	245 »
4 Cabrias y gabarras.....	511 »

CONSTRUCCION NAVAL

El número de buques construídos en los Astilleros españoles durante el año 1958 ha sido de 99, con 103.084 toneladas R. B., si bien algunos, como ya se indicó anteriormente, no han sido puestos en servicio, aun que lo harán en breve tiempo.

De ellos, 13 han sobrepasado las 1.000 toneladas de R. B., y han sido:

- 4 petroleros: CAMPOVERDE, CAMPONEGRO, CAMPOBLANCO y DURANGO.
- 2 fruteros: EL SALAZAR y BENIEL.
- 6 cargueros: PICOBLANCO, CIUDAD DE PASTO, CIUDAD DE GUAYAQUIL, ALONSO DE OJEDA, LA SELVA y MEIRA.
- 1 bacaladero: el VIRAZON.

En cuanto a las 86 unidades menores de 1.000 toneladas, se clasifican en esta forma:

34 costeros, 47 pesqueros, 4 remolcadores y 1 draga.

La distribución de los buques construídos, con arreglo a su clasificación por listas, es la siguiente:

49 buques. Listas 2. <sup>a</sup> , 4. <sup>a</sup> y Recreo.....	<table style="border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 5px;">{</td> <td style="padding: 0 5px;">Petroleros.....</td> <td style="padding: 0 5px;">4</td> <td style="padding: 0 5px;">}</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle; padding-left: 10px;">68.713 toneladas,</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">Fruteros.....</td> <td style="padding: 0 5px;">2</td> <td style="padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">Cargueros.....</td> <td style="padding: 0 5px;">38</td> <td style="padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">Remolcadores.....</td> <td style="padding: 0 5px;">4</td> <td style="padding: 0 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 5px;"></td> <td style="padding: 0 5px;">Dragas.....</td> <td style="padding: 0 5px;">1</td> <td style="padding: 0 5px;"></td> </tr> </table>	{	Petroleros.....	4	}	68.713 toneladas,		Fruteros.....	2			Cargueros.....	38			Remolcadores.....	4			Dragas.....	1	
{	Petroleros.....	4	}	68.713 toneladas,																		
	Fruteros.....	2																				
	Cargueros.....	38																				
	Remolcadores.....	4																				
	Dragas.....	1																				

3 buques para el extranjero.....	12.248 Tons.
47 buques pesqueros. Lista 3. <sup>a</sup> .....	22.123 »

103.084 Tons.

El tonelaje construído en 1958 es superior al del año 1957 en algo más de 6.000 toneladas. lo que supone un aumento del 8 por 100 respecto al del año anterior.

T R A F I C O

Las mercancías transportadas en buques españoles durante el año 1958 ascienden a 23.484.179 toneladas, distribuídas en la siguiente proporción:

En cabotaje.....	13.216.244 Tons.
Exportación.....	1.212.228 »
Importación.....	8.261.060 »
Extranacional.....	794.647 »

El mayor volumen de mercancías transportadas corresponde, como en años anteriores, a los minerales, con cerca de nueve millones y medio de toneladas, y entre ellos, el carbón, con una cifra que sobrepasa a los cinco millones. Al grupo mineral sigue en importancia el de combustibles líquidos y artículos monopolizados, que experimentan un alza con respecto al año anterior de un 25 por 100, y que rebasa también los nueve millones de toneladas, siendo el petróleo crudo, con casi cinco millones, el que sigue en importancia al carbón. El fuel-oil supera los dos millones de toneladas y, en cambio, la gasolina disminuye con respecto al año pasado en algo más de doscientas mil toneladas.

Son también importantes las partidas correspondientes a la carga general, productos alimenticios, fosfatos y mineral propiamente dicho, cuyo transporte rebasa, en cada uno, el millón de toneladas.

Por el contrario, el trigo no se importó, detalle que es de destacar, ya que el año pasado fueron cerca de 70.000 toneladas las que hubo que importar.

## RAFAEL DE LA GUARDIA Y PASCUAL DEL POBIL

En orden a la importación, y además de los ya citados, el petróleo crudo, los fosfatos, el carbón y el fuel-oil, alcanzaron cifras superiores a 100.000 toneladas, y en menor proporción, a madera, nitratos, sulfato amónico y aceite de soja, con cifras que no alcanzan las 350.000 toneladas.

En cuanto a la exportación, disminuída con respecto al año anterior en unas 500.000 toneladas, destaca el descenso que experimenta la exportación de minerales, conservándose con cifras superiores a las 100.000 toneladas las piritas y carga general, así como la potasa, sal, espato flour. Las naranjas y los tomates figuran, como el año pasado, en cifras comprendidas entre las 200.000 y las 100.000 toneladas.

También, y con cifras superiores a 20.000 toneladas, se exportaron lingotes de hierro, fruta y trigo.



**ACTIVIDAD DE LOS ASTILLEROS NACIONALES DURANTE EL AÑO 1958**

PROVINCIA MARITIMA	ASTILLERO	Buques en construcción el 31 diciembre 1958		TERMINADOS			
		Núm. de buques	Toneladas R. B.	Pendientes trámites		Altas en la lista	
				Núm. de buques	Toneladas R. B.	Núm. de buques	Toneladas R. B.
Guipúzcoa.....	C. Goldaracena.....	1	160	1	160	—	—
Guipúzcoa.....	Balenciaga, S. A.....	1	420	—	—	2	654
Vizcaya.....	Soc. Esp. Const. Naval.	15	90.000	2	4.700	2	13.276
Vizcaya.....	Euskalduna.....	11½	53.892	4	3.990	—	—
Vizcaya.....	Tomás Ruiz de Velasco.	7	7.124	1	676	1	993
Vizcaya.....	Cadagua, S. A.....	9	8.996	5	1.854	—	—
Vizcaya.....	Abra, S. A.....	9	2.880	2	832	—	—
Vizcaya.....	Indunaval-Celaya.....	8	2.792	2	779	—	—
Vizcaya.....	Basabe y Compañía....	4	789	—	—	—	—
Vizcaya.....	Murueta, S. A.....	4	1.460	2	1.165	—	—
Vizcaya.....	Arriola Hermanos.....	2	304	—	—	1	154
Vizcaya.....	Zamacona.....	1	140	—	—	—	—
Vizcaya.....	Mendieta.....	—	—	—	—	1	316
Santander.....	Corcho e Hijos.....	6	5.690	3	4.711	2	1.984
Santander.....	Talleres del Astillero..	—	—	—	—	1	171
Asturias.....	Duro-Felguera.....	1	2.200	—	—	—	—
Asturias.....	Hijos de A. Ojeda.....	2	460	—	—	1	234
Asturias.....	Marítima del Musel.....	7	1.606	—	—	—	—
Asturias.....	Constructora Gijonesa..	2	1.080	—	—	—	—
Asturias.....	Astilleros Juliana.....	—	—	4	1.840	—	—
Asturias.....	Fernández Montes.....	—	—	—	—	1	153
El Ferrol del Caudillo	Empresa Nac. Bazán....	3	30.250	1	12.827	—	—
El Ferrol del Caudillo	ASTANO, S. A.....	29	49.516	1	240	8	3.012
El Ferrol del Caudillo	Gondán, S. A.....	4	547	—	—	—	—
El Ferrol del Caudillo	Ríos-Roqué.....	2	328	—	—	—	—
El Ferrol del Caudillo	Construcciones Bedoya..	—	—	—	—	1	137
El Ferrol del Caudillo	Francisco Díaz.....	—	—	1	160	—	—
La Coruña.....	Tedín, S. A.....	1	196	—	—	1	246
La Coruña.....	Francisco Montes.....	—	—	1	201	—	—
La Coruña.....	Senande.....	—	—	—	—	1	135
La Coruña.....	Domingo González.....	—	—	1	172	—	—
La Coruña.....	Tomás Vilariño.....	—	—	1	162	—	—
Vilagarcía.....	M. Places.....	1	101	—	—	—	—
Vigo.....	Enrique Lorenzo.....	20	6.910	3	572	4	1.120
Vigo.....	Hijos de J. Barreras....	20	15.131	1	215	7	1.529
Vigo.....	Const. Nav. P. Freire..	3	920	—	—	1	188
Vigo.....	Construcciones, S. L....	3	615	3	2.363	—	—
Vigo.....	C. N. Santo Domingo..	1	255	1	230	—	—
Vigo.....	Benito Ferradas.....	2	280	1	121	1	155
Vigo.....	Francisco Montenegro..	1	200	1	169	2	334
Vigo.....	Francisco González.....	1	170	—	—	—	—
Vigo.....	J. R. Rodríguez.....	1	155	—	—	—	—
Vigo.....	Joaquín Castro.....	—	—	1	260	—	—
Sevilla.....	Astilleros de Sevilla....	11	17.560	9	15.202	—	—
Cádiz.....	Empresa Nac. Bazán....	2	4.990	1	2.467	—	—
Cádiz.....	Astilleros de Cádiz....	8	103.118	1	4.753	—	—
Cádiz.....	Soc. Esp. Const. Naval.	3	47.214	—	—	—	—
Cartagena.....	Empresa Nac. Bazán....	5	26.006	—	—	—	—
Alicante.....	José Samper.....	—	—	1	140	—	—
Alicante.....	Joaquín Blasco.....	—	—	—	—	1	129
Alicante.....	Vicente Benlliure.....	—	—	1	102	—	—
Valencia.....	Unión Nav. de Levante.	4	20.600	1	9.407	1	7.053
Valencia.....	Neptuno, S. A.....	4	2.233	—	—	—	—
Tarragona.....	Astilleros de Tarragona	1	299	1	253	—	—
Palma de Mallorca...	Astilleros de Palma....	15	17.325	1	388	—	—
Palma de Mallorca...	Astilleros Ballester....	1	185	—	—	—	—
<b>TOTAL.....</b>		<b>236</b>	<b>525.097</b>	<b>59</b>	<b>71.111</b>	<b>40</b>	<b>31.973</b>

99 buques: 103.084 toneladas R. B.

## CONSTITUCION ACTUAL DE LA FLOTA MERCANTE, SEGUN LOS TRAFICOS A QUE SE DEDICAN LOS BUQUES

La Flota mercante sirve siete clases de tráficos principales, cinco que corresponden a la Flota de Carga y dos a la de Pasaje, que son:

### FLOTA DE CARGA

**CABOTAJE REGULAR.**—Los buques que con itinerarios fijos recorren nuestro litoral son 59 buques, con 94.306 tons. P. M.; de ellos, 42 buques, con 86.621 tons. P. M., tienen más de veinte años (27 buques de madera).

**CABOTAJE LIBRE.**—Los buques que efectúan el transporte de diversos productos, según la estación y en consonancia con su pequeño tonelaje y velocidad, son 459, con 478.174 toneladas P. M.; 257 de estos buques tienen más de veinte años de edad, con 171 de madera. En este tráfico está comprendida la «Flota Carbonera», compuesta de 115 buques, con 223.776 tons. P. M.; todos ellos, con excepción de dos, mayores de veinte años de edad.

**LINEAS REGULARES.**—Las líneas regulares comerciales con el extranjero que efectúan servicios de transporte de frutas, los de carga en general y los mixtos de carga y pasaje, están servidas por 54 buques, con 207.315 tons. P. M.; de ellos, 25 con 88.939 tons. P. M., con más de veinte años de edad. De estos buques, 16 hacen el tráfico exterior, con 70.607 toneladas P. M., correspondiendo a la Flota frutera 30 buques, con 86.494 tons. P. M., y el resto a los buques mixtos, con ocho unidades y 50.214 tons. P. M.

**NAVEGACION «TRAMP».**—A este servicio se dedican 70 buques, con 430.409 tons. P. M.; de ellos 53, con 361.081 tons. P. M., mayores de veinte años. En este tráfico está incluida la Flota maderera, con 13 buques mayores de veinte años, con 72.932 tons. P. M.; dos menores de veinte años, con 8.174 tons. P. M.

**FLOTA PETROLERA.**—47 buques componen nuestra Flota petrolera, con un total de 378.987 tons. P. M. De ellos 16 son mayores de 19.000 toneladas. Esta Flota transporta parte del petróleo importado que se consume en España y lo distribuye en su totalidad por la costa. 24 buques tienen más de veinte años de edad, con 147.239 tons. P. M. Se divide en 27 petroleros de Cabotaje, con 137.097 tons. P. M., y 20 de Altura, con toneladas P. M. 241.890.

### FLOTA DE PASAJE

**LINEAS DE SOBERANIA.**—Está constituida por 44 buques de la Compañía Trasmediterránea con 130.180 tons. R. B. Esta Flota sirve los llamados servicios de comunicaciones marítimos de soberanía, efectuando al propio tiempo cabotaje regular. En su mayoría, 32 buques, con 75.016 tons. R. B., tienen más de veinte años de edad.

**LINEAS TRANSOCEANICAS.**—Diez buques, con 102.196 tons. R. B., sirven las principales líneas de pasaje transatlántico con América del Norte, Central y Sudamérica. Pertenecen siete de estos buques a la Compañía Trasatlántica y tres a Ybarra. De ellos tres buques, con 35.070 tons. R. B., son mayores de veinte años.

En el cuadro comparativo que figura a continuación puede verse, según las edades de los buques y los servicios que prestan, las toneladas de peso muerto (P. M.) en la Flota de carga y de registro bruto (R. B.) en la Flota de pasaje:

**FLOTA DE CARGA EN TONELADAS P. M.**  
689 buques, con 1.589.092 toneladas

CLASE DE NAVEGACION	Menores de 5 años		De 5 a 9		De 10 a 14		De 15 a 19		De 20 a 24		De 25 a 29		Mayores de 30		TOTAL	
	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas
<b>1. CABOTAJE REGULAR.....</b>	2	1.500	3	1.254	11	4.421	1	510	3	821	6	14.983	33	70.817	59	94.306
<b>2. CABOTAJE LIBRE:</b>																
Tráfico libre.....	82	43.559	48	18.544	65	24.490	5	1.693	5	963	7	5.992	132	159.157	344	254.398
Carboneros.....	—	—	—	—	2	7.000	—	—	4	922	4	715	105	215.139	115	223.776
<b>3. LINEAS RECTILARES:</b>																
Tráfico exterior.	2	14.959	1	6.325	2	988	—	—	1	3.325	4	22.297	6	22.713	16	70.607
Futuros.....	7	21.864	7	26.501	7	18.470	2	4.576	—	—	4	8.780	3	6.303	30	86.494
Mixtos.....	1	7.085	2	17.608	—	—	—	—	—	—	4	15.241	1	10.280	8	50.214
<b>4. NAVEGACION «TRAMPAS»:</b>																
Tráficos diversos	12	32.145	—	—	1	10.800	2	18.110	—	—	2	15.645	38	272.503	55	349.204
Madereros.....	2	8.174	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	72.932	15	81.106
<b>5. PETROLEROS:</b>																
Cabotaje.....	3	5.422	—	—	1	1.350	—	—	3	26.705	3	26.705	11	49.005	27	137.097
Alhura.....	12	155.349	3	32.200	3	31.562	1	5.865	8	48.750	2	22.779	—	—	20	241.890
<i>Total.....</i>	123	290.057	64	102.432	92	99.081	11	30.754	21	54.781	36	133.137	342	878.850	689	1.589.092

FLOTA DE PASAJE EN TONELADAS R. B.

54 buques, con 232.376 } LINEAS DE SOBERANIA: 44 buques, con 130.180 tons. R. B. . . . { Adscritos: 23 buques, con 94.448 tons. R. B.  
 toneladas R. B. . . . . } LINEAS TRANSOCEANICAS: 10 buques, con 102.196 tons. R. B. } Provisionales: 21 buques, con 35.732 tons. R. B.

CLASE DE NAVEGACION	Menores de 5 años		De 5 a 9		De 10 a 14		De 15 a 19		De 20 a 24		De 25 a 29		Mayores de 30		TOTAL	
	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas
6. LINEAS DE SOBERANIA: Adscritos..... Provisionales....	7	36.895	2	9.824	3	8.445	—	—	1	6.914	9	31.303	1	1.067	23	94.448
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	35.732	21	35.732
	3	34.943	2	13.036	2	19.147	—	—	—	—	1	9.022	2	25.148	10	102.196
7. LINEASTRANS-OCEANICAS.....	10	71.838	4	22.860	5	27.592	—	—	1	6.914	10	41.225	24	61.947	54	232.376
<i>Total.....</i>																

**TRAFFICO INTERIOR DE PUERTOS Y BUQUES EN SERVICIOS ESPECIALES**

75 buques, con 21,740 toneladas R. B. . . . . } 19 buques menores de 20 años, con 3,715 toneladas R. B.  
 100 buques, . . . . . } 56 buques mayores de 20 años, con 18,025 toneladas R. B.  
 25 buques, con 11,679 toneladas P. M. . . . . } 4 buques menores de 20 años, con 630 toneladas P. M.  
 21 buques mayores de 20 años, con 11,049 toneladas P. M.

**TONELADAS R. B.**

CLASE	Menores de 5 años		De 5 a 9		De 10 a 14		De 15 a 19		De 20 a 24		De 25 a 29		Mayores de 30 f		TOTAL	
	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas*	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas
Buque cableero.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Buque-escuela.....	—	—	1	196	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,481	1
Pasaje.....	4	588	—	—	2	282	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2
Recreo.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	348
Vigilancia (C. A. T.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,564
Remolcadores.....	5	1,583	1	122	1	129	—	—	—	—	—	—	—	1	133	5
Grúas.....	—	—	1	—	3	448	—	—	—	—	—	—	—	4	532	1
Draga.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	105	2
<i>Resumen total...</i>	9	2,171	2	318	7	991	1	235	4	1,210	11	3,855	41	12,960	75	21,740

**TONELADAS P. M.**

CLASE	Menores de 5 años		De 5 a 9		De 10 a 14		De 15 a 19		De 20 a 24		De 25 a 29		Mayores de 30		TOTAL	
	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas	N.º	Toneladas
Alibes.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gangüles.....	1	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Resumen total...</i>	1	140	—	—	2	258	1	232	2	820	6	4,729	13	5,500	25	11,679

En el cuadro que figura a continuación es un resumen general de la flota mercante de carga y pasaje, distribuidos por servicios, y dentro de estos, menores y mayores de veinte años de edad. Se señalan los que son de acero (acero o hierro, indistintamente) y madera. Estos últimos figuran en números de negritas.

**RESUMEN GENERAL EN TONELADAS DE P. M.**

BUQUES DE CONSTRUCCION DE ACERO Y MADERA CLASIFICADOS SEGUN LOS SERVICIOS QUE PRESTAN

743 buques, con 1,748,280 toneladas... } 309 buques menores de 20 años..... } 198 de acero, con 573,437 toneladas.  
 } 434 buques mayores de 20 años..... } III de madera, con 25,850 toneladas.  
 } 347 de acero, con 1,128,970 toneladas.  
 } 87 de madera, con 20,023 toneladas.

CLASE DE NAVEGACION	MENORES DE 20 AÑOS				MAYORES DE 20 AÑOS				RESUMEN					
	ACERO		MADERA		ACERO		MADERA		ACERO		MADERA		TOTAL	
	N.º de buques	Toneladas	N.º de buques	Toneladas	N.º de buques	Toneladas	N.º de buques	Toneladas	N.º de buques	Toneladas	N.º de buques	Toneladas	Buques	Toneladas
<b>1. CABOTAJE REGULAR.</b>	9	4,774	8	<b>2,911</b>	23	81,906	19	<b>4,715</b>	32	86,680	27	<b>7,626</b>	59	94,306
<b>2. CABOTAJE LIBRE:</b>														
Tráfico libre.....	97	65,357	103	<b>22,939</b>	85	152,700	59	<b>13,402</b>	182	218,057	162	<b>36,341</b>	344	254,398
Carboneros.....	2	7,000	—	—	104	214,840	9	<b>1,906</b>	106	221,870	9	<b>1,906</b>	115	223,776
<b>3. LINEAS REGULARES:</b>														
Tráfico exterior.....	5	22,272	—	—	11	48,335	—	—	16	70,607	—	—	16	70,607
Fueros.....	23	71,411	—	—	7	15,083	—	—	30	86,494	—	—	30	86,494
Mixtos.....	3	24,693	—	—	5	25,521	—	—	8	50,214	—	—	8	50,214
<b>4. NAVEGACION «TRAMPS»:</b>														
Traficos diversos.....	15	61,055	—	—	40	288,149	—	—	55	349,204	—	—	55	349,204
Madereros.....	2	8,174	—	—	13	72,932	—	—	15	81,106	—	—	15	81,106
<b>5. PETROLEROS:</b>														
Cabotaje.....	5	12,637	—	—	22	124,460	—	—	27	137,097	—	—	27	137,097
Altura.....	18	219,111	—	—	2	22,779	—	—	20	241,890	—	—	20	241,890
<b>6. LINEAS DE PASAJE DE SOBERANIA:</b>														
Adscritos.....	12	32,631	—	—	11	23,153	—	—	23	55,784	—	—	23	55,784
Provisionales.....	—	—	—	—	21	30,801	—	—	21	30,801	—	—	21	30,801
<b>7. LINEAS DE PASAJE TRANSCOECANICAS...</b>														
Totales.....	198	573,437	111	<b>25,850</b>	347	1,128,970	87	<b>20,023</b>	545	1,702,407	198	<b>45,873</b>	743	1,748,280

Como complemento de los datos reseñados sobre la composición de la Flota mercante, según los distintos tráficos, se detalla en el cuadro siguiente la división por edades y tonelaje dentro de cada servicio:

**FLOTA DE CARGA**

(En toneladas de P. M.)

CLASE DE NAVEGACION	DIVISION POR TONELAJE	Menores de 5 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	Mayores de 20 años	TOTAL	
<b>CABOTAJE REGULAR..</b>	De 100 a 499... De 500 a 999... De 1,000 a 1,999... De 2,000 a 3,999... De 4,000 a 5,999... Mayores de 6,000...	—	3	7	2	19	28	
		—	2,010	2,375	770	4,715	8	
		—	—	2,020	510	—	8	
		—	—	—	—	1,000	1	
		—	—	—	—	49,671	15	
		—	—	—	—	31,235	7	
		—	—	—	—	—	15	
		—	—	—	—	—	7	
		—	—	—	—	—	31,235	
		—	—	—	—	—	—	
<i>Totales.....</i>		3	2,010	4,395	1,280	92,966	59	
<b>Trafico Libre..</b>	De 100 a 499... De 500 a 999... De 1,000 a 1,999... De 2,000 a 3,999... De 4,000 a 5,999... De 6,000 a 7,999... De 8,000 a 9,999... Mayores de 10,000...	33	37	45	30	98	243	
		8	7	22	5,527	12	22,130	52
		11	—	1	1,993	10	8,356	22
		1	1	1	—	6	12,790	8
		—	1	—	—	9	19,001	8
		—	—	—	—	8	42,302	10
		—	—	—	—	1	53,184	8
		—	—	—	—	—	8,345	1
		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
<i>Totales.....</i>		53	45	69	7,520	144	344	
<b>CABOTAJE LIBRE</b>	De 100 a 499... De 500 a 999... De 1,000 a 1,999... De 2,000 a 3,999... De 4,000 a 5,999... De 6,000 a 7,999... Mayores de 8,000...	—	—	—	—	44	48	
		—	—	—	—	9	9,662	9
		—	—	—	—	13	5,788	9
		—	—	—	—	13	18,606	13
		—	—	—	—	27	80,327	29
		—	—	—	—	17	82,392	17
		—	—	—	—	3	20,000	3
		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—
<i>Totales.....</i>		—	—	2	—	113	115	
<i>Totales.....</i>		—	—	2	—	113	223,776	

## FLOTAS DE CARGA (Continuación)

(En toneladas de P. M.)

CLASE DE NAVEGACION	DIVISION POR TONELAJE	Menores de 5 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	Mayores de 20 años	TOTAL			
LINEAS REGULARES	Tráfico exterior.....	De 100 a 499....	—	—	488	—	1	488		
		De 500 a 999....	—	—	590	—	3	4	2,643	
		De 1,000 a 1,999....	—	—	—	—	3	3	10,332	
		De 2,000 a 3,999....	—	—	—	—	4	8	48,724	
		De 4,000 a 5,999....	14,959	—	6,325	—	1	1	8,420	
		De 6,000 a 7,999....	—	—	—	—	—	—	—	
		De 8,000 a 9,999....	—	—	—	—	—	—	—	
		Mayores de 10,000..	—	—	—	—	—	—	—	
		<i>Totales.....</i>	2	14,959	—	7,403	—	11	16	70,607
		LINEAS REGULARES	Frateros.....	De 100 a 499....	—	—	—	—	1	—
De 500 a 999....	—			—	—	—	—	—	—	
De 1,000 a 1,999....	—			—	—	—	1	1	—	
De 2,000 a 3,999....	21,864			17,556	18,470	4,576	6	28	76,590	
De 4,000 a 7,999....	—			8,945	—	—	—	—	—	
De 8,000 a 9,999....	—			—	—	—	—	—	—	
Mayores de 10,000....	—			—	—	—	—	—	—	
<i>Totales.....</i>	7			21,864	26,501	18,470	4,576	7	30	86,494
Mixtos.....	De 100 a 1,999..			—	—	—	—	—	—	—
				De 2,000 a 3,999..	—	—	—	—	4	4
		De 4,000 a 5,999..	—	7,085	—	—	—	1	7,085	
		De 6,000 a 7,999..	—	17,608	—	—	1	2	17,608	
		De 8,000 a 9,999..	—	—	—	—	—	—	—	
		De 10,000 a 11,999..	—	—	—	—	—	—	—	
		Mayores de 12,000..	—	—	—	—	—	—	—	
		<i>Totales.....</i>	3	24,693	—	—	—	5	8	50,214

NAVEGACION «TRAMP»		Tráficos di- versos.....		Totales.....	
De 100 a 3,999..	9	14,025	—	—	—
De 4,000 a 5,999..	2	10,588	—	—	—
De 6,000 a 7,999..	1	7,532	—	—	—
De 8,000 a 9,999..	—	—	—	—	—
De 10,000 a 11,999..	—	—	—	—	—
Mayores de 12,000..	—	—	—	—	—
Totales.....					
12		32,145		—	—

NAVEGACION «TRAMP»		Madereros.....		Totales.....	
De 100 a 3,999..	2	8,174	—	—	—
De 4,000 a 5,999..	—	—	—	—	—
De 6,000 a 7,999..	—	—	—	—	—
De 8,000 y mayores.	—	—	—	—	—
Totales.....					
2		8,174		—	—

PETRO- LEROS		Caboaje.....		Altura.....		Totales.....	
De 100 a 499..	1	—	652	—	—	—	—
De 500 a 999..	—	—	—	—	—	—	—
De 1,000 a 1,999..	—	—	—	—	—	—	—
De 2,000 a 3,999..	2	4,770	—	—	—	—	—
De 4,000 a 5,999..	—	—	—	—	—	—	—
De 6,000 a 7,999..	—	—	—	—	—	—	—
De 8,000 a 9,999..	—	—	—	—	—	—	—
Mayores de 10,000..	—	—	—	—	—	—	—
Totales.....							
3		5,422		—	—	—	—
De 100 a 9,999..	4	22,719	—	—	—	—	—
De 10,000 a 11,999..	1	10,800	—	—	—	—	—
Mayores de 12,000..	7	121,830	—	—	—	—	—
Totales.....							
12		155,349		3	32,200		3
3		31,562		—	—		—
1		1,350		1	5,865		22
1		18,110		—	—		—
1		10,300		—	—		—
1		10,800		—	—		—
2		18,110		—	—		—
40		288,149		13	72,932		15
1		850		9	47,144		11
9		46,534		4	25,788		4
16		113,933		—	—		—
13		116,232		—	—		—
1		10,600		—	—		—
10		14,875		—	—		—
11		57,122		—	—		—
18		129,265		—	—		—
13		116,232		—	—		—
3		31,710		—	—		—
55		349,204		—	—		—
4		22,719		—	—		—
8		85,091		—	—		—
8		134,080		—	—		—
20		241,890		—	—		—

## FLOTA DE PASAJE

(En toneladas de R. B.)

CLASE DE NAVEGACION	DIVISION POR TONELAJE	Menores de 5 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 19 años	Mayores de 20 años	TOTAL	
LINEAS DE SOBERRANIA	Adscritos.....	De 100 a 499....	—	—	—	—	—	
		De 500 a 999....	—	—	—	—	—	
		De 1.000 a 1.999....	4.074	3.310	8.445	—	3.662	3.662
		De 2.000 a 3.999....	15.691	6.514	—	—	11.402	27.281
		De 4.000 a 5.999....	17.130	—	—	—	4.085	19.776
		Mayores de 6.000....	—	—	—	—	20.135	43.779
		Totales.....	36.895	9.824	8.445	—	39.284	94.448
		De 100 a 499....	—	—	—	—	—	—
		De 500 a 999....	—	—	—	—	—	—
		De 1.000 a 1.999....	—	—	—	—	—	—
De 2.000 a 3.999....	—	—	—	—	—	—		
De 4.000 a 5.999....	—	—	—	—	—	—		
Mayores de 6.000....	—	—	—	—	—	—		
Totales.....	—	—	—	—	—	—		
LINEAS DE PASAJE TRANSOCEANICAS.	Provisionales.	De 100 a 3.999.	—	—	—	—	—	
		De 4.000 a 5.999.	—	—	—	—	—	
		De 6.000 a 9.999.	10.226	13.036	9.008	—	9.922	31.966
		De 10.000 a 11.999.	14.491	10.226	10.139	—	—	30.591
		Mayores de 12.000.	—	—	—	—	—	—
		Totales.....	24.717	23.262	19.147	—	35.070	102.196
		De 100 a 3.999.	—	—	—	—	—	—
		De 4.000 a 5.999.	—	—	—	—	—	—
		De 6.000 a 9.999.	—	—	—	—	—	—
		De 10.000 a 11.999.	—	—	—	—	—	—
Mayores de 12.000.	—	—	—	—	—	—		
Totales.....	—	—	—	—	—	—		

LANZAMIENTOS EFECTUADOS EN EL AÑO 1958

Buques mayores de 100 toneladas

Número	NOMBRE	ASTILLERO	FECHA	Toneladas R. B.
1	Durango.....	Empresa Nac. Bazán (El Ferrol).	Enero.....	13.000
2	Lukus 1.º (S. Umbría) .	Astilleros de Sevilla.....	Enero.....	700
3	Lukus 2.º (S. Urbión) .	Astilleros de Sevilla.....	Enero.....	700
4	Puente de Vargas.....	Cadagua.....	Enero.....	152
5	Benizar.....	Soc. Esp. Const. Naval (Sestao).	Febrero.....	3.400
6	Costa de Irlanda.....	Hijos de A. Ojeda.....	Febrero.....	230
7	Costa de Islandia.....	Hijos de A. Ojeda.....	Febrero.....	230
8	Herada.....	ASTANO, S. A.....	Febrero.....	685
9	La Pared.....	ASTANO, S. A.....	Febrero.....	685
10	Udana.....	Enrique Lorenzo.....	Febrero.....	275
11	Aligote.....	Enrique Lorenzo.....	Febrero.....	180
12	Indunaval 1.º.....	Celaya.....	Marzo.....	398
13	Costa de Cuba.....	Constructora Gijonesa.....	Marzo.....	380
14	Campollano.....	Unión Naval de Levante.....	Marzo.....	3.350
15	Peña Arbide.....	Arriola Hermanos.....	Abril.....	151
16	Costa de California.....	Constructora Gijonesa.....	Abril.....	380
17	Goldaracena 33.....	Goldaracena.....	Abril.....	160
18	Alfonso III.....	Cadagua.....	Abril.....	699
19	Conde de Cadagua.....	Soc. Esp. Const. Naval (Sestao).	Abril.....	4.400
20	Virgen de Valme.....	Astilleros de Sevilla.....	Abril.....	700
21	Marimar.....	Astilleros de Sevilla.....	Abril.....	700
22	Navahermoso.....	Euskalduna.....	Abril.....	996
23	Puerto de Huelva.....	Hijos de J. Barreras.....	Abril.....	2.070
24	Angelote.....	Enrique Lorenzo.....	Abril.....	275
25	Mero.....	Enrique Lorenzo.....	Abril.....	201
26	Idiazabal.....	Astilleros del Abra.....	Mayo.....	400
27	Huracán.....	Soc. Esp. Const. Naval (Sestao).	Mayo.....	1.300
28	María Dolores.....	Soc. Esp. Const. Naval (Cádiz)..	Mayo.....	13.007
29	Pielagos.....	Astilleros de Cádiz.....	Mayo.....	12.743
30	Navalhorne.....	Euskalduna.....	Mayo.....	996
31	La Selva.....	Unión Naval de Levante.....	Mayo.....	8.500
32	Puente de Heras.....	Cadagua.....	Mayo.....	152
33	Sierra Madre.....	Corcho e Hijos.....	Mayo.....	999
34	Elizacho.....	Balenciaga, S. A.....	Mayo.....	420
35	Parrote.....	ASTANO, S. A.....	Mayo.....	240
36	Urtansun.....	Enrique Lorenzo.....	Mayo.....	275
37	Boteira.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
38	Pleamar.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
39	Monte Ventoso.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
40	Lanzada.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
41	Latorre.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
42	Bajamar.....	Hijos de J. Barreras.....	Mayo.....	210
43	Aventina Furné.....	Astilleros Tarragona.....	Junio.....	288
44	Virgen de la Fuencisla..	Tomás Ruiz de Velasco.....	Junio.....	996
45	Sierra Bermeja.....	Celaya.....	Junio.....	398
46	Ciudad de Armenia.....	Astilleros de Sevilla.....	Julio.....	6.358
47	Juan Lazo.....	Enrique Lorenzo.....	Julio.....	275
48	Mar Blanco.....	Construcciones, S. L.....	Julio.....	205
49	El Priorato.....	Empresa Nacional Bazán (Cádiz).	Agosto.....	2.495
50	Submarina 1.ª.....	Astilleros de Sevilla.....	Agosto.....	266
51	Céfiro.....	Soc. Esp. Const. Naval (Sestao)..	Agosto.....	1.500
52	Ulzama.....	Enrique Lorenzo.....	Agosto.....	275
53	Barbieri.....	Basabe y Compañía.....	Agosto.....	285

RAFAEL DE LA GUARDIA Y PASCUAL DEL POBIL

Número	NOMBRE	ASTILLERO	FECHA	Toneladas R. B.
54	Mariano Borrero.....	Enrique Lorenzo.....	Agosto.....	275
55	Sierra María.....	Corcho e Hijos.....	Agosto.....	999
56	Alfonso IV.....	Cadagua.....	Septiembre.....	699
57	Navacerrada.....	Euskalduna.....	Septiembre.....	996
58	Navafria.....	Euskalduna.....	Septiembre.....	996
59	Virgen de Arrixaca.....	Tomás Ruiz de Velasco.....	Septiembre.....	996
60	Puente de Treto.....	Cadagua.....	Septiembre.....	152
61	Puerto de Ayamonte.....	Hijos de J. Barreras.....	Septiembre.....	2.070
62	Cala Blanca.....	Astilleros de Palma.....	Septiembre.....	388
63	Federico Ferrer.....	Astilleros Neptuno.....	Septiembre.....	640
64	Saladino.....	J. R. Rodríguez.....	Septiembre.....	155
65	Construcción 21.....	Marítima del Musel.....	Septiembre.....	309
66	Compostilla.....	Empresa Nac. Bazán (El Ferrol)..	Octubre.....	13.000
67	Submarina 2. <sup>a</sup> .....	Astilleros de Sevilla.....	Octubre.....	404
68	Submarina 3. <sup>a</sup> .....	Astilleros de Sevilla.....	Octubre.....	404
69	Pedro de Alvarado.....	Empresa Nac. Bazán (Cartagena)	Octubre.....	5.400
70	Puerto de Bilbao.....	Constructora Gijonesa.....	Octubre.....	540
71	Indunaval 3. <sup>o</sup> .....	Celaya.....	Octubre.....	398
72	Río Umia.....	ASTANO, S. A.....	Octubre.....	2.750
73	J. T. de Gandarias.....	Soc. Esp. Const. Naval (Sestao)..	Noviembre..	4.400
74	Juan Flaño.....	Astilleros del Abra.....	Noviembre..	158
75	Puerto de Gijón.....	Constructora Gijonesa.....	Noviembre..	540
76	Cachuelo.....	Enrique Lorenzo.....	Noviembre..	275
77	Monte Pagasarri.....	Euskalduna.....	Diciembre..	6.800
78	Astorga.....	Astilleros de Cádiz.....	Diciembre..	12.743
79	Campoalegre.....	Unión Naval de Levante.....	Diciembre..	3.350
80	Elgueta.....	Tomás Ruiz de Velasco.....	Diciembre..	996
81	Antonio Loreuzo.....	Astilleros del Abra.....	Diciembre..	416
82	Docampo.....	Astilleros del Abra.....	Diciembre..	416
TOTAL.....				150.195



## PRUEBAS

Y

## ENTREGAS

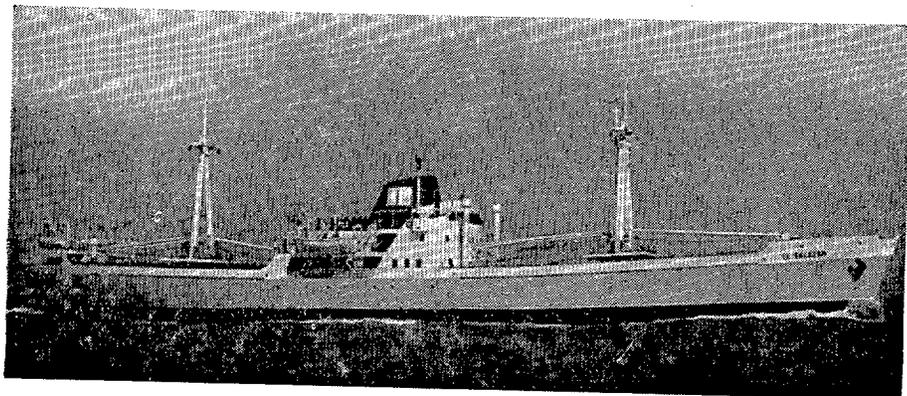
Remolcador DON LUIS DELGADO (ex URSUS 1.º). 19 de febrero. Construido por los Astilleros de Sevilla para la E. N. Elcano. Fué botado el mes de noviembre de 1956.

### Principales características:

Eslora, 26,9 metros; manga, 7,20; puntal, 2,9; calado, 3,7 metros; arqueado bruto, 164 toneladas; potencia, 1.100 CV.; velocidad, 11 nudos.



DON LUIS DELGADO

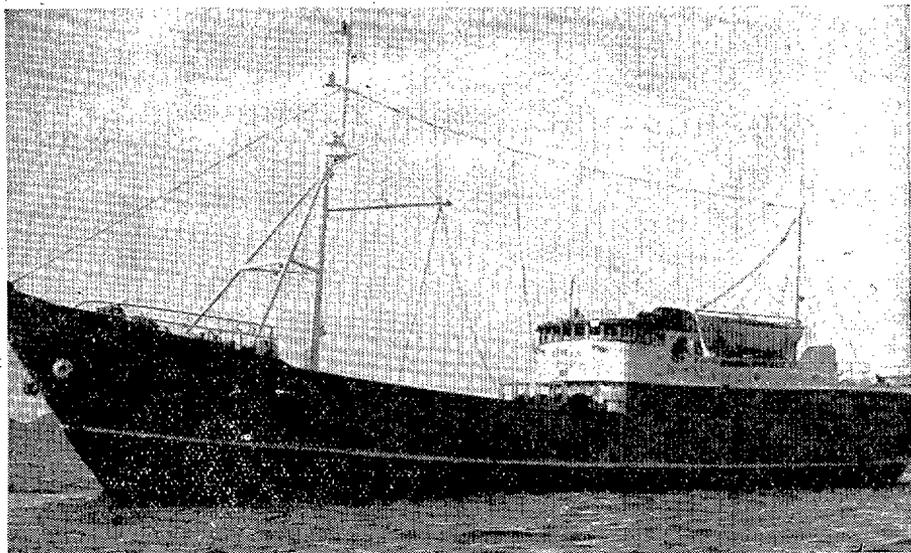


### FRUTERO EL SALAZAR

Motonave FRUTERO EL SALAZAR. 28 de febrero. Construida por Empresa Nacional Bazan, de Cádiz, para la Naviera del Pilar. Fué botado en julio de 1957.

### Principales características:

Eslora, 98 metros; manga, 14,95; puntal, 6,60; calado, 6,10 metros; arqueado bruto, 2.467 toneladas; potencia, 3.500 CV.; velocidad, 17,2 nudos.

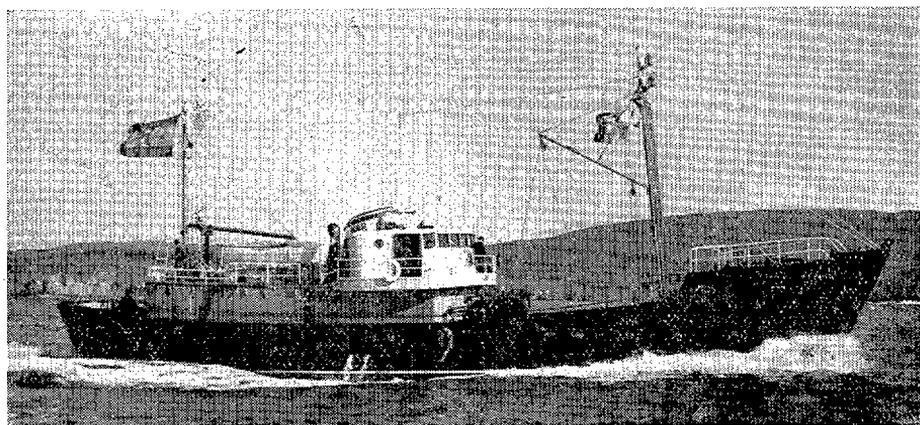


ONUBA

Motopesquero ONUBA. 25 de enero. Construido por los astilleros de Hijos de J. Barreras para Pesqueros del Guadiana, S. A. Fué botado el mes de noviembre de 1956.

**Principales características:**

Eslora, 35 metros; manga, 7,37; puntal, 4,15 metros; arqueo bruto, 317 toneladas; potencia, 589 CV.; velocidad, 10 nudos.

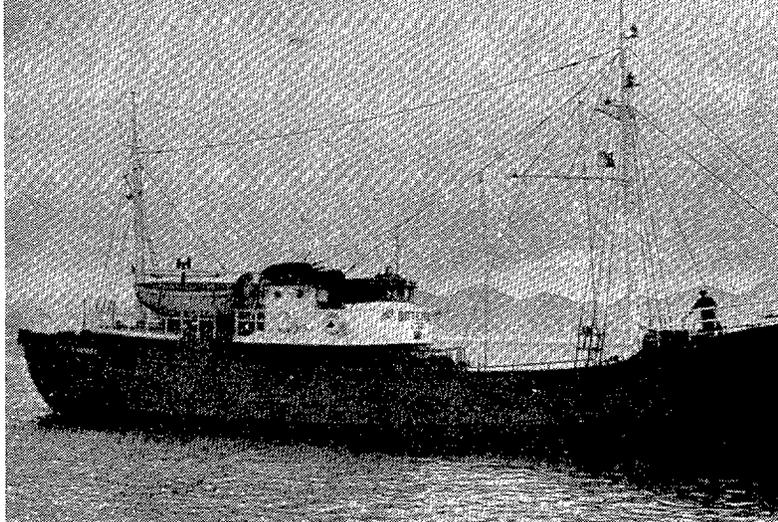


MAR DE HEBRIDAS y MAR DE ESCOCIA

Motopesqueros MAR DE HEBRIDAS y MAR DE ESCOCIA. 15 de febrero. Construidos por los astilleros de Astano, S. A., para MAR, S. A. Fueron botados en abril de 1957.

**Principales características:**

Eslora, 28 metros; manga 6,50; puntal, 3,85 metros; arqueo bruto, 184 toneladas; potencia, 450 CV.; velocidad, 11 nudos.

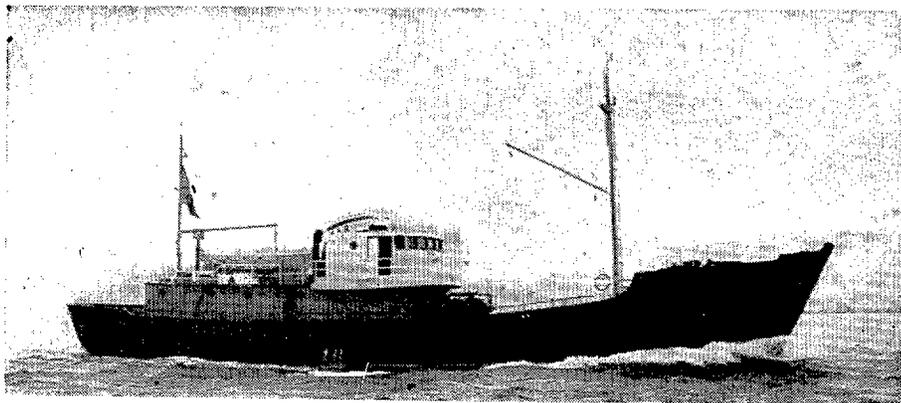


**BOTEIRA y PLEAMAR**

Motopesqueros BOTEIRA y PLEAMAR. 21 y 26 de febrero. Construidos por los astilleros de Hijos de J. Barreras para don Salvador y don Fernando Barreras. Fueron botados en mayo de 1958.

**Principales características:**

Eslora, 33,5 metros; manga, 6,00; puntal, 3,70; calado, 3,40 metros; arqueo bruto, 202 toneladas; potencia, 330 CV.; velocidad, 10,6 nudos.

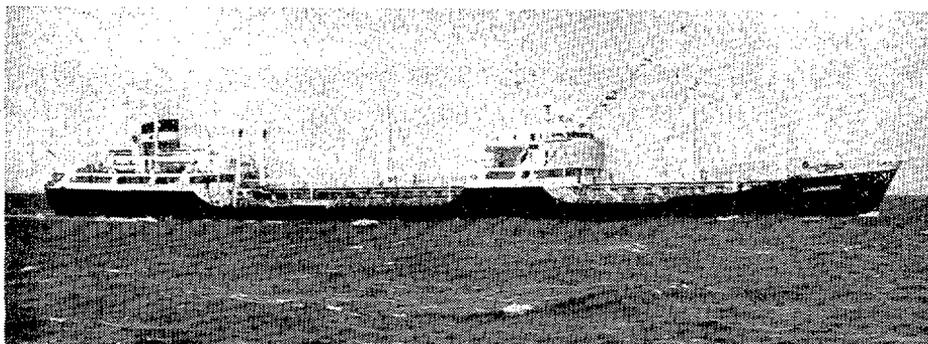


**MAR GALAICO**

Motopesquero MAR GALAICO. 13 de marzo. Construido por los astilleros de Astano, S. A., para MAR, S. A. Fue botado en febrero de 1957.

**Principales características:**

Eslora, 28 metros; manga, 6,50; puntal, 3,85 metros; arqueo bruto, 184 toneladas; potencia, 450 CV.; velocidad, 11 nudos.

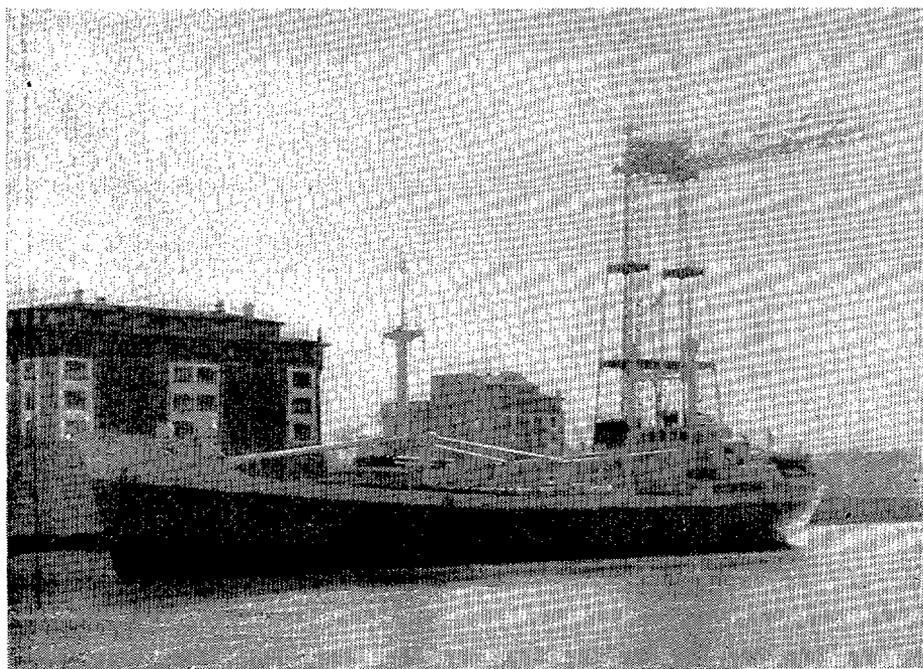


### CAMPOVERDE

Petrolero CAMPOVERDE. 18 de marzo. Construido por S. E. de C. Naval-Sestao para CAMPSA. Fué botado en noviembre de 1956.

#### Principales características:

Eslora, 139,02 metros; manga, 17,22; puntal, 9,83; calado, 7,73 metros; arqueo bruto, 6.638 toneladas; potencia, 4.200 CV.; velocidad, 14,7 nudos.



### LAGO ISOBA

Motonave LAGO ISOBA. 27 de marzo. Construida por Euskalduna para la Naviera Lagos. Fué botada en octubre de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 70,28 metros; manga, 11,30; puntal, 7 metros; arqueo bruto, 999 toneladas; potencia, 1.480 CV.; velocidad, 12 nudos.

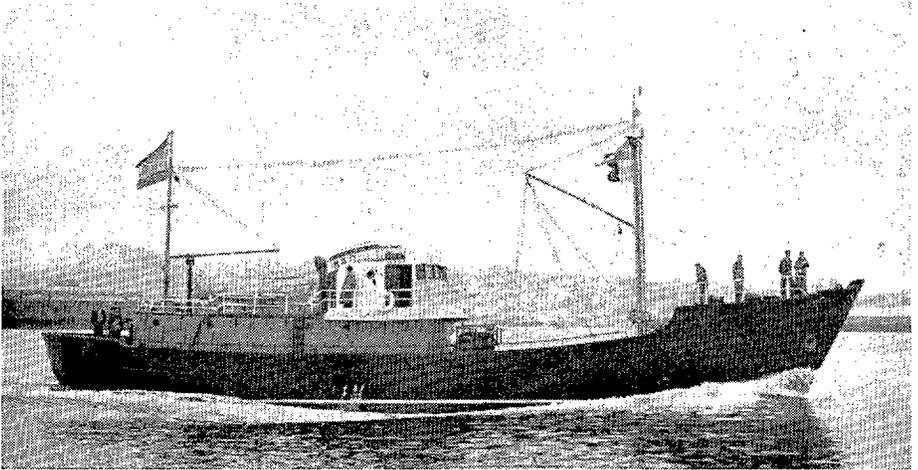


DON ILDE

Remolcador DON ILDE (ex URSUS SEGUNDO). 31 de marzo. Construido por los Astilleros de Sevilla para la E. N. Elcano. Fue botado en noviembre de 1956.

**Principales características:**

Eslora, 26,9 metros; manga, 7,20; puntal, 2,90; calado, 3,71 metros; arqueado bruto, 164 toneladas; potencia, 1.100 CV.; velocidad, 11 nudos.

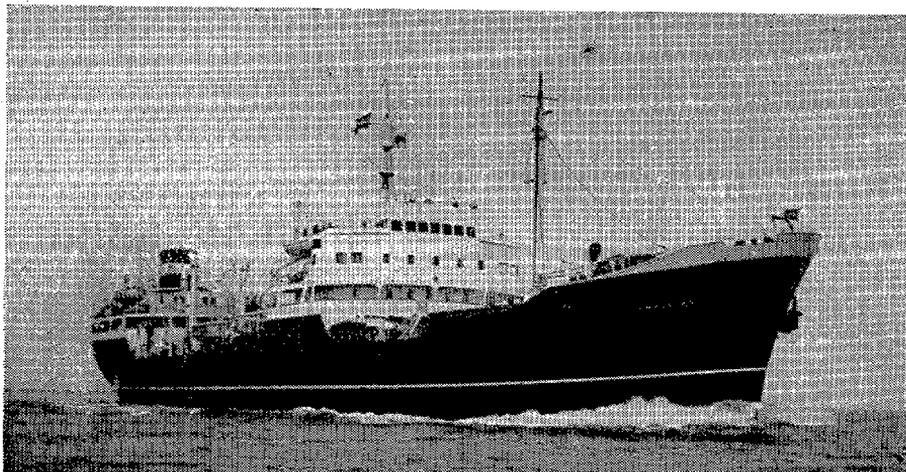


MASSO

Motopesquero MASSO 32. 18 de abril. Construido por los astilleros de Asatano, S. A., para MAR, S. A. Fue botado en febrero de 1957.

**Principales características:**

Eslora, 28 metros; manga, 6,50; puntal, 3,85 metros; arqueado bruto, 184 toneladas; potencia, 450 CV.; velocidad, 11 nudos.

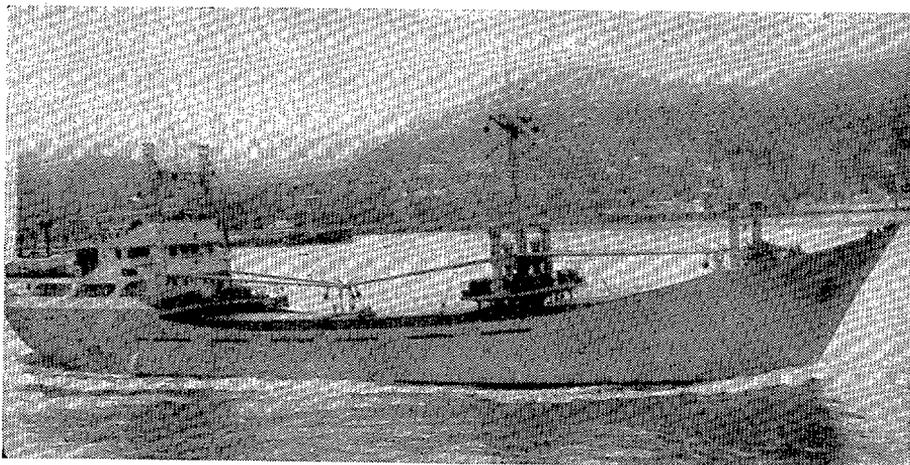


### CAMPONEGRO

Petrolero CAMPONEGRO. 23 de abril. Construido por Unión Naval de Levante para CAMPSA. Fué botado en enero de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 139,02 metros; manga, 17,20; puntal, 9,83; calado, 7,73 metros; arqueo bruto, 6.200 toneladas; potencia, 4.200 CV.; velocidad, 14,7 nudos.

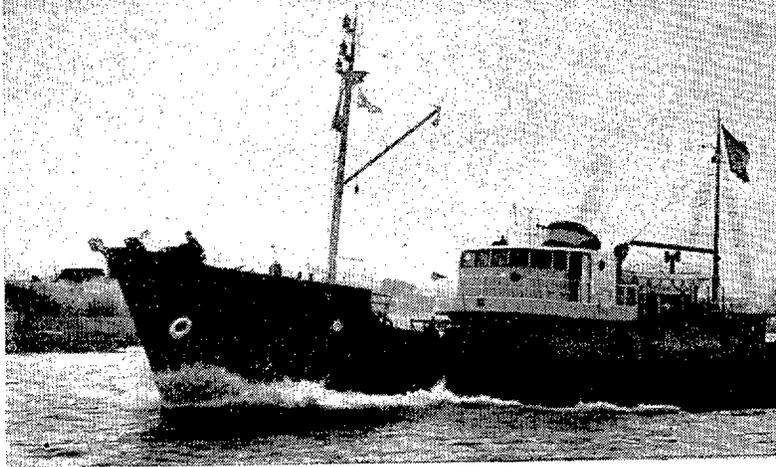


### CONCAR

Motonave CONCAR. 29 de abril. Construida por los astilleros de T. R. de Velasco para don Tomás Ruiz de Velasco. Fué botado en diciembre de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 67,5 metros; manga, 9,8; puntal, 4,4 metros; arqueo bruto, 996 toneladas; potencia, 1.480 CV.; velocidad, 13 nudos.

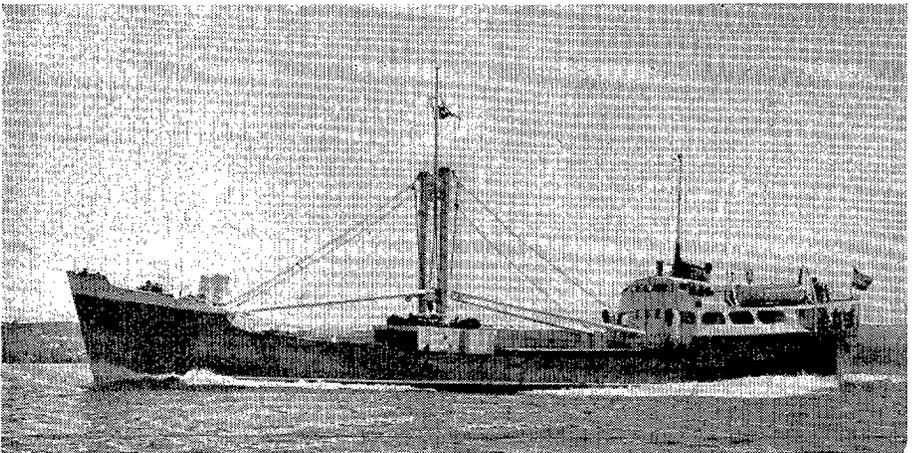


### MAR HISPANICO

Motopesquero MAR HISPANICO. 9 de mayo. Construido por los astilleros de Astano, S. A., para MAR, S. A. Fué botado en abril de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 28 metros; manga, 6,50; puntal, 3,85 metros; arqueado bruto, 184 toneladas; potencia, 450 CV.; velocidad, 11 nudos.



### MANI Y MAYPA

Motonaves MANI y MAYPA. 12 de mayo. Construida por los astilleros de Astano, S. A., para don Luis Rial. Fueron botadas en junio de 1957.

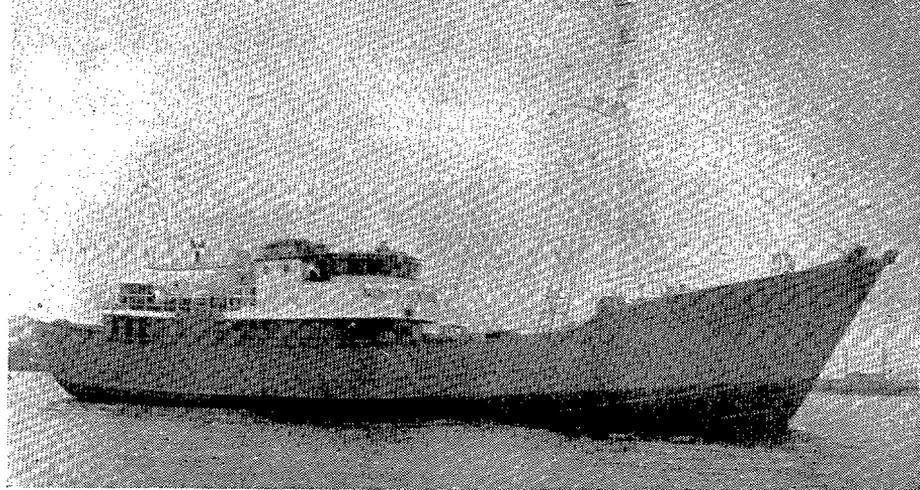
#### Principales características:

Eslora, 64 metros; manga, 11; puntal, 5,02; calado, 4,20 metros; arqueado bruto, 955 toneladas; potencia, 1.200 CV.; velocidad, 12 nudos.

Motonave LAGO ENOL. 6 de mayo. Construida por Euskalduna para Nav. Lagos. Fué botada en octubre de 1957. Gemela del LAGO ISOBA, entregado el mes de marzo.

#### Principales características:

Eslora, 70,28 metros; manga, 11,30; puntal, 7 metros; arqueado bruto, 999 toneladas; potencia, 1.480 CV.; velocidad, 12 nudos.

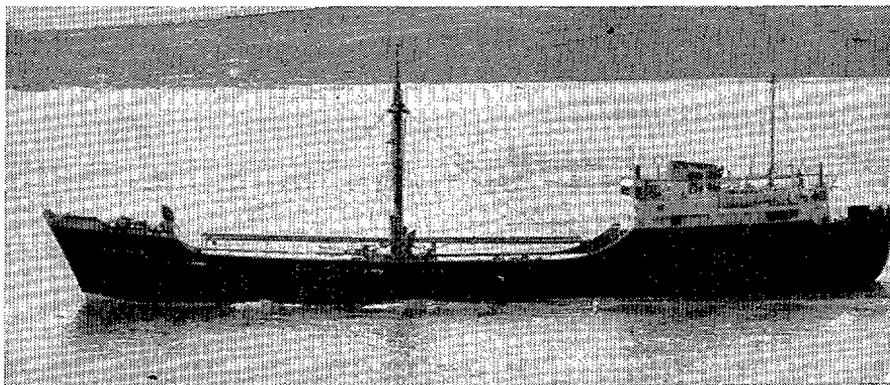


### MONTE VENTOSO

Motopesquero MONTE VENTOSO. 17 de mayo. Construido por los astilleros de Hijos de J. Barreras para don Alejandro Barreras. Fué botado en el mismo mes.

#### Principales características:

Eslora, 33,5 metros; manga, 6; puntal, 3,7; calado, 3,4 metros; arqueado bruto, 202 toneladas; potencia, 330 CV.; velocidad, 10,6 nudos.



### MIGUELIN POMBO

Motonave MIGUELIN POMBO. 4 de junio. Construida por los astilleros de Corcho e Hijos para don José Pombo. Fué botada en agosto de 1957.

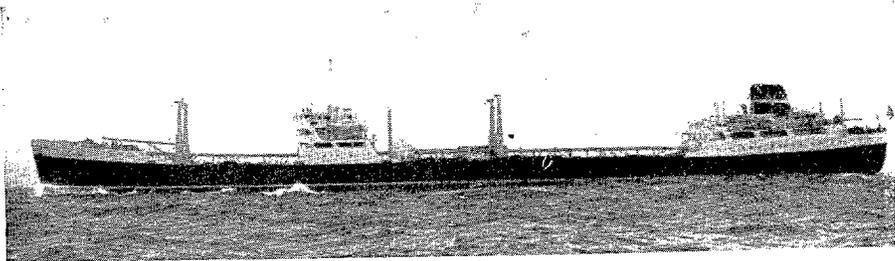
#### Principales características:

Eslora, 61,45 metros; manga, 9,75; puntal, 5,65; calado, 5,02 metros; arqueado bruto, 992 toneladas; potencia, 1.600 CV.; velocidad, 12,3 nudos.

Motopesquero LANZADA. 10 de junio. Construido por los astilleros de Hijos de J. Barreras para don J. L. Barreras. Fué botado en el mismo mes. Es gemelo del MONTE VENTOSO.

#### Principales características:

Eslora, 33,5 metros; manga, 6; puntal, 3,7; calado, 3,4 metros; arqueado bruto, 202 toneladas; potencia, 330 CV.; velocidad, 10,6 nudos.

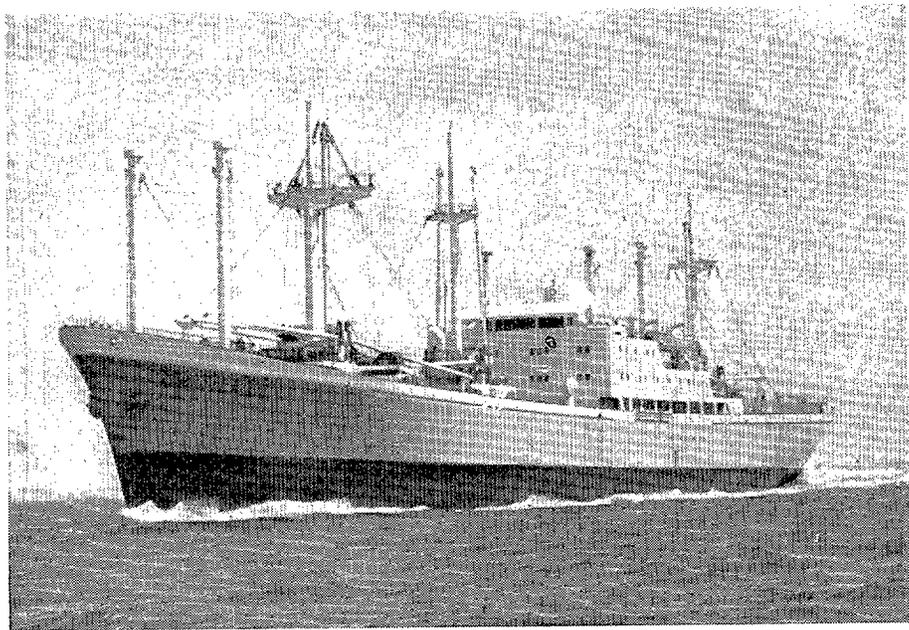


## DURANGO

Petrolero DURANGO. 12 de junio. Construido por la E. N. Bazán, de El Ferrol del Caudillo, para la Naviera Vizcaina. Fué botado en el mes de enero.

### Principales características:

Eslora, 161,5 metros; manga, 21,7; puntal, 11,9 metros; arqueo bruto, 12.827 toneladas.



## CIUDAD DE PASTO

Motonave CIUDAD DE PASTO. 14 de junio. Construida por los astilleros de Sevilla para la flota Gran Colombiana. Fué botada en mayo de 1957.

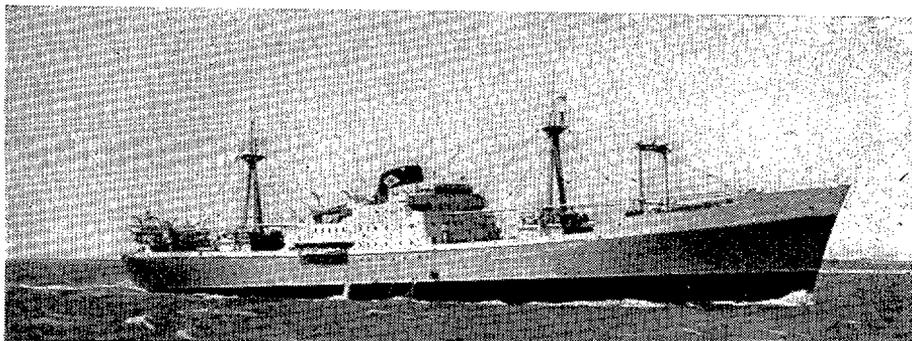
### Principales características:

Arqueo bruto, 6.358 toneladas.

Motopesquero MAR DE BAREN. 26 de junio. Construido por los astilleros de Astano, S. A., para MAR, Sociedad Anónima. Es gemelo de los ya entregados: MAR HISPANICO, HERIDAS, ESCOCIA y MASSO 32.

### Principales características:

Eslora, 28 metros; manga, 6,50; puntal, 3,85 metros; arqueo bruto, 184 toneladas; potencia, 450 CV.; velocidad, 11 nudos.

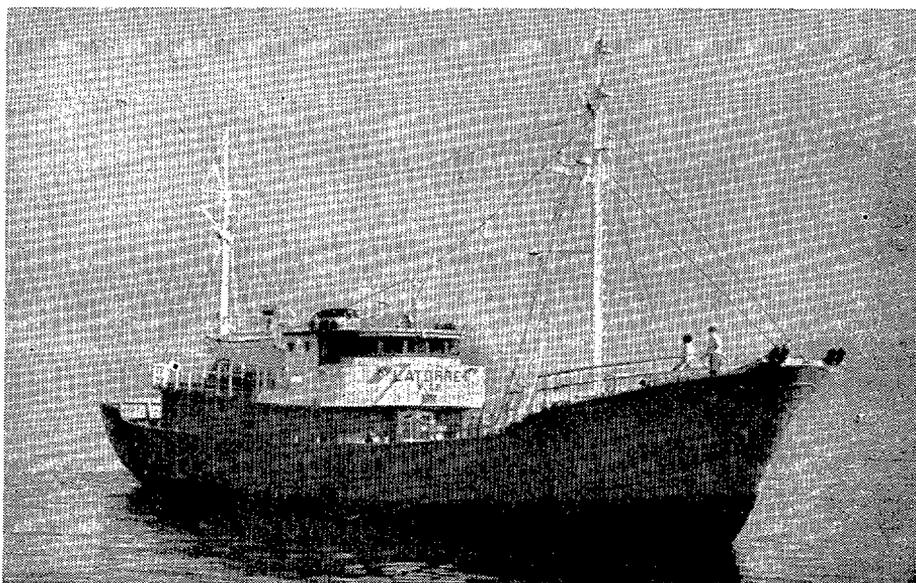


**ALONSO DE OJEDA**

**Principales características:**

Motonave ALONSO DE OJEDA. 8 de julio. Construida por los astilleros de Cádiz para la E. N. Elcano. Fué botada en diciembre de 1956.

Eslora, 122 metros; manga, 17,2; puntal, 10,8; calado, 7,5 metros; arqueo bruto, 4.753 toneladas; potencia, 7.000 CV.; velocidad, 18 nudos.

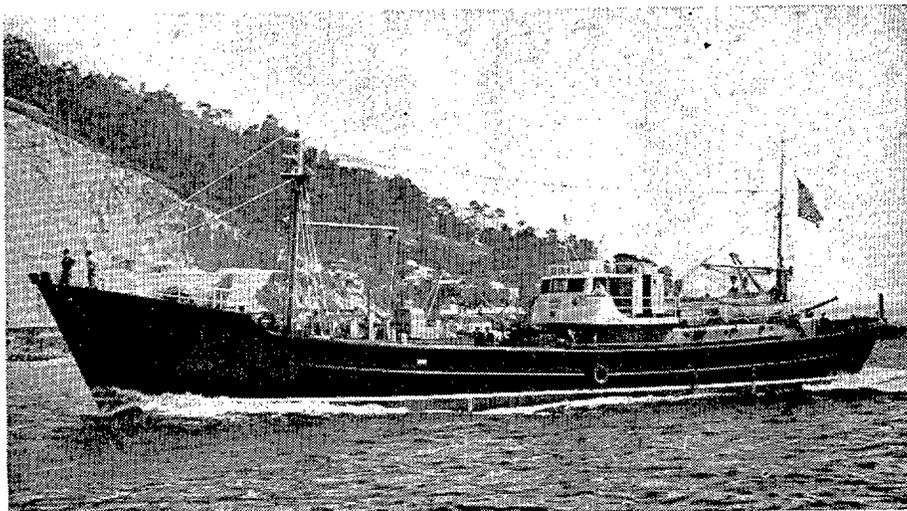


**LATORRE**

**Principales características:**

Motopesquero LATORRE. 9 de julio. Construido por los astilleros de Hijos de J. Barreras para don Alejandro Barreras. Fué botado el mes de junio. Es gemelo de los ya entregados: MONTE VENTOSO, LANZADA, BOTEIRA y PLEAMAR.

Eslora, 33,5 metros; manga, 6; puntal, 3,7; calado, 3,4 metros; arqueo bruto, 202 toneladas; potencia, 330 CV.; velocidad, 10,6 nudos.

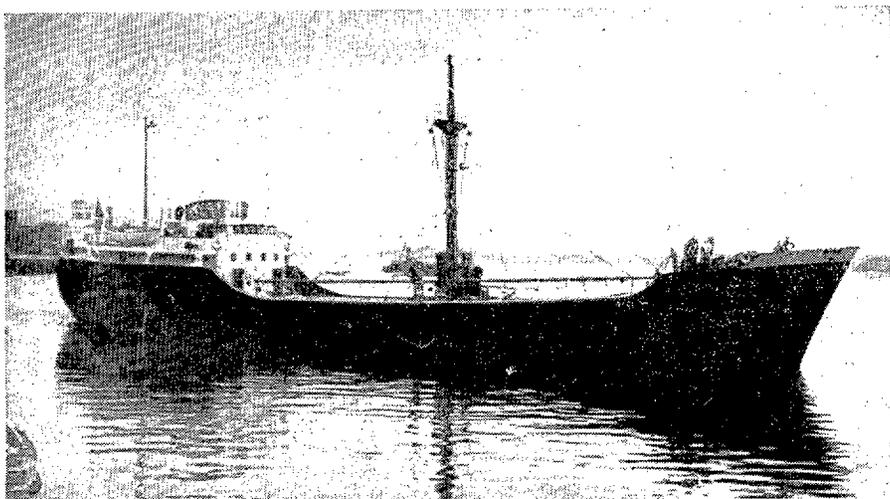


**PARROTE**

**Motopesquero PARROTE. 9 de julio.**  
 Construido por los astilleros de As-  
 tano, S. A., para Copenave, S. A. Fué  
 botado en el mes de mayo.

**Principales características:**

Eslora, 35,3 metros; manga, 6,85;  
 puntal, 3,80 metros; arqueo bruto,  
 240 toneladas; potencia, 520 CV.; ve-  
 locidad, 11 nudos.

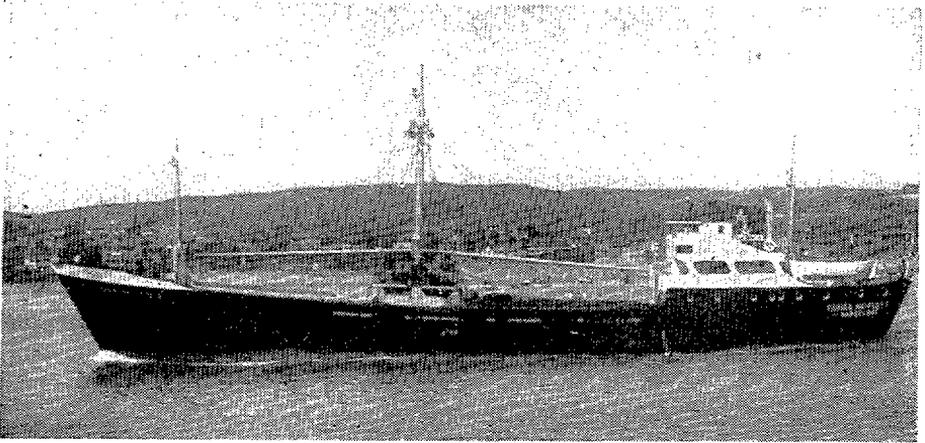


**JOSELIN**

**Motonave JOSELIN. 15 de julio.**  
 Construida por los astilleros de Cor-  
 cho e Hijos para don José Pombo.  
 Fué botada en octubre de 1957. Es  
 gemela del ya entregado: MIGUELIN  
 POMBO.

**Principales características:**

Eslora, 61,45 metros; manga, 9,75;  
 puntal, 5,65; calado, 5,02 metros; ar-  
 queo bruto, 992 toneladas; potencia,  
 1.600 CV.; velocidad, 12,8 nudos.

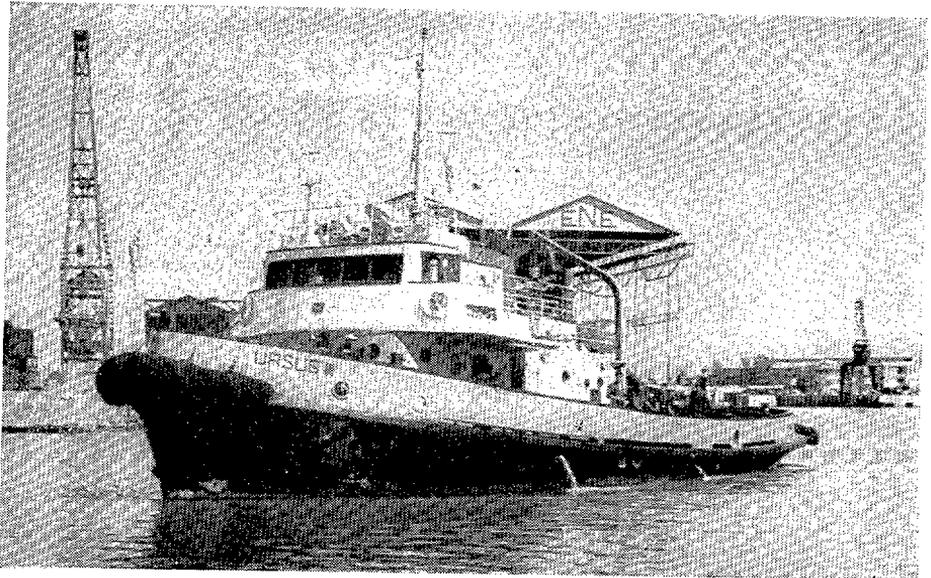


### CONDE DE FIGOLS

Motonave CONDE DE FIGOLS. 19 de julio. Construida por los astilleros de T. R. de Velasco para Avilés y Aznar, S. A. Fué botada en octubre de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 54,17 metros; manga, 8,8; puntal, 4,8; calado, 4,3 metros; arqueo bruto, 676 toneladas; potencia, 740 CV.; velocidad, 11,3 nudos.

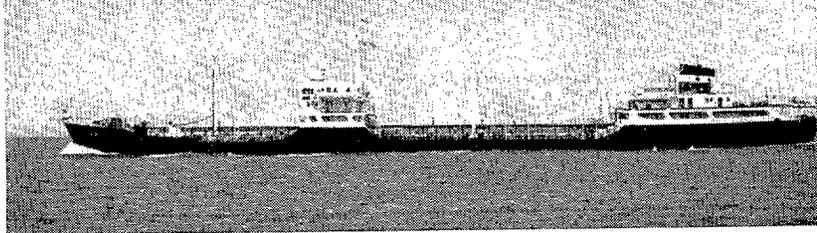


### PEÑAGOLOSA

Remolcador PEÑAGOLOSA (ex UR-SUS 3.º). 27 de julio. Construido por los astilleros de Sevilla para Islaña Maritima. Fué botado en julio de 1957.

#### Principales características:

Eslora, 26,9 metros; manga, 7,20; puntal, 2,90; calado, 3,71 metros; arqueo bruto, 164 toneladas; potencia, 1.100 CV.; velocidad, 11 nudos.

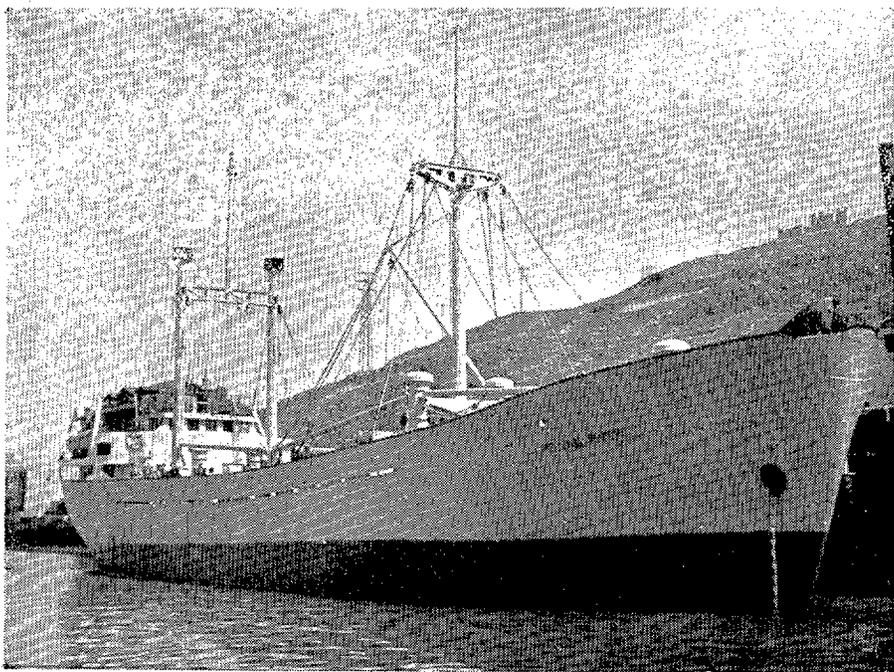


### CAMPOBLANCO

Petrolero CAMPOBLANCO. 30 de julio. Construido por la S. E. de C. Naval-Sestao para CAMPSA. Fué botado en mayo de 1957. Es gemelo del CAMPOVERDE, ya entregado.

#### Principales características:

Eslora, 139,02 metros; manga, 17,22; puntal, 9,83; calado, 7,73 metros; arqueo bruto, 6.638 toneladas; potencia, 4.200 CV.; velocidad, 14,7 nudos.



### INDUNAVAL

Motonave INDUNAVAL PRIMERO. 11 de agosto. Construida por los astilleros de Indunaval-Celaya para Trafrume. Fué botada en marzo.

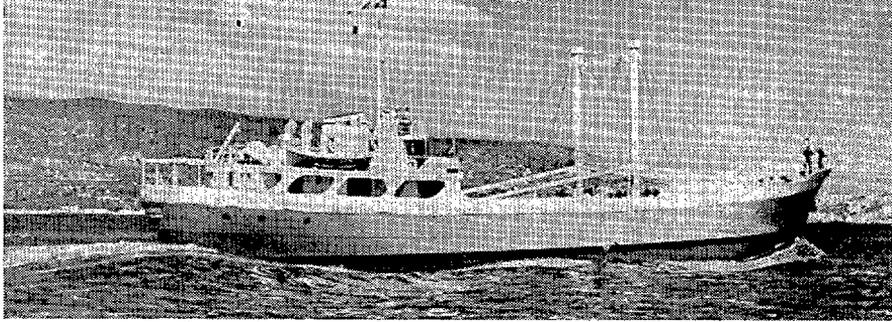
#### Principales características:

Eslora, 50,5 metros; manga, 9; puntal, 3,41; arqueo bruto, 381 toneladas.

Motonave NAVAHERMOSO. 15 de septiembre. Construida por Euskalduna para CETRAMAR. Fué botada el mes de abril.

#### Principales características:

Eslora, 62,2 metros; manga, 10,5; puntal, 5,8; calado, 4,6 metros; arqueo bruto, 996 toneladas; potencia, 1.680 CV.; velocidad, 13,6 nudos.

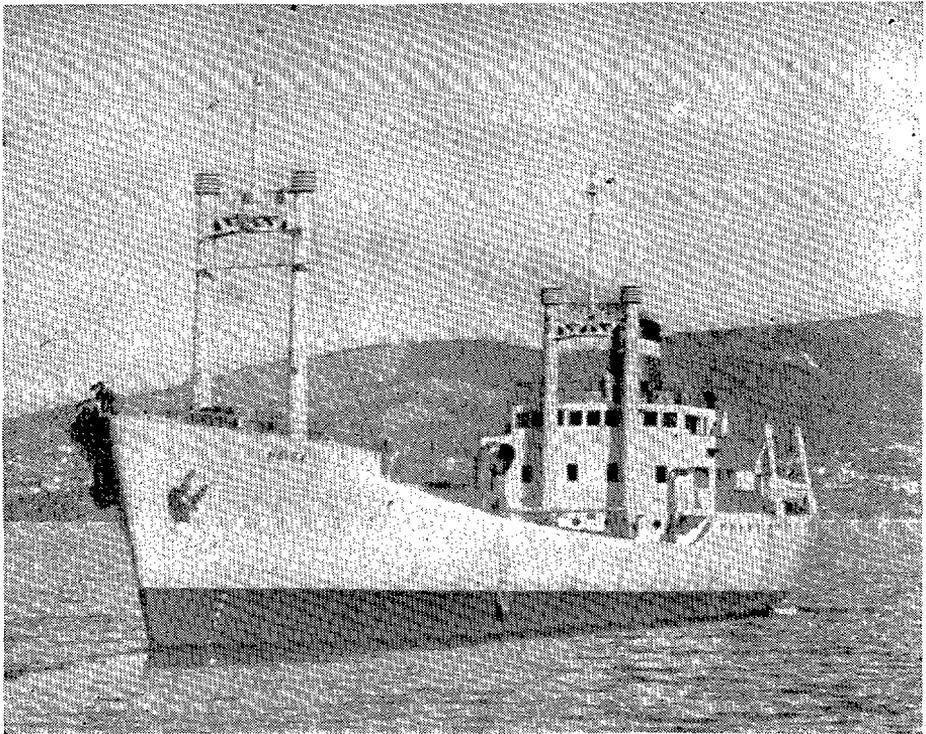


### FRUTERO CALA BLANCA

Motonave-frutero CALA BLANCA. 15 de septiembre. Construido por los astilleros de Palma para Naviera Mallorquina. Fué botado el mismo día.

#### Principales características:

Eslora, 54 metros; manga, 9; puntal, 5,2; calado, 3,8 metros; arqueo bruto, 388 toneladas; potencia, 810 CV.; velocidad, 13 nudos.

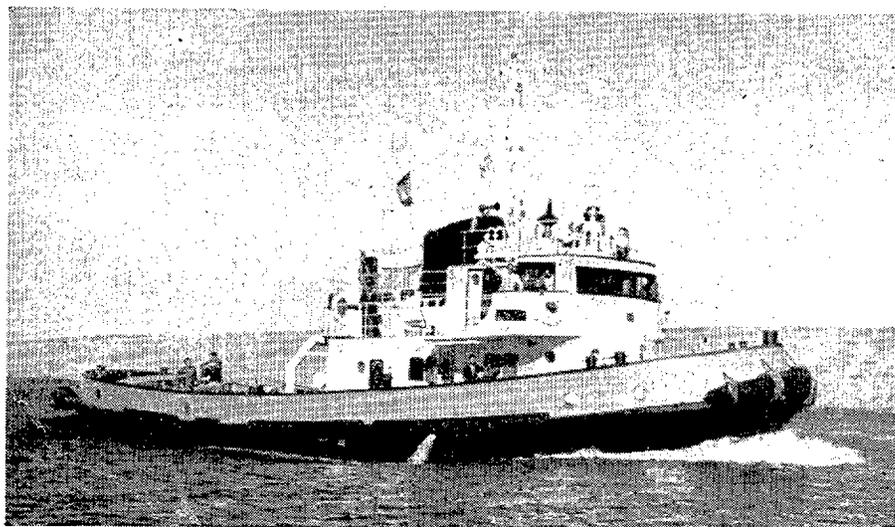


### MEIRA

Vapor MEIRA. 6 de octubre. Construido por los astilleros Construcciones, S. L., de Vigo, para don Joaquín Dávila. Fué botado en 1956.

#### Principales características:

Eslora, 62,20 metros; manga, 10,20; puntal, 6 metros; arqueo bruto, toneladas 1.159.

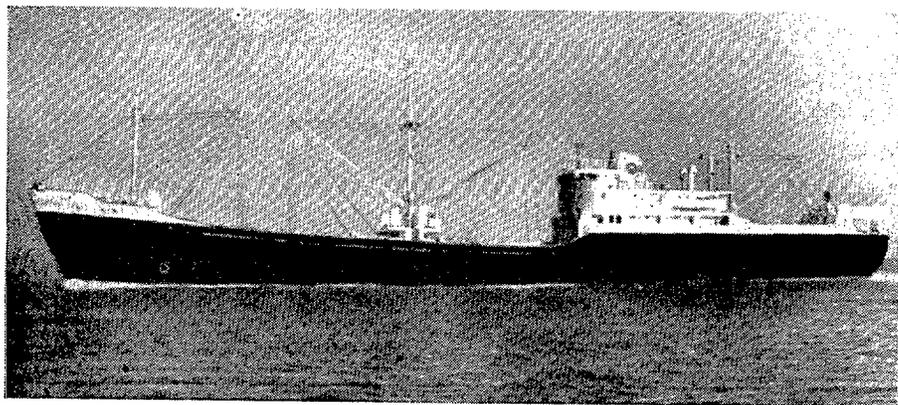


CEPSA NUM. 2

Remolcador CEPSA núm. 2. 8 de octubre. Construido por los Astilleros de Sevilla para CEPSA. Fué botado en septiembre de 1957. Es gemelo de los ya entregados: DON LUIS DELGADO, DON ILDE y PEÑAGOLOSA.

**Principales características:**

Eslora, 26,9 metros; manga, 7,20; puntal, 2,90; calado, 3,71 metros; arqueo bruto, 164 toneladas; potencia, 1.100 CV.; velocidad, 11 nudos.

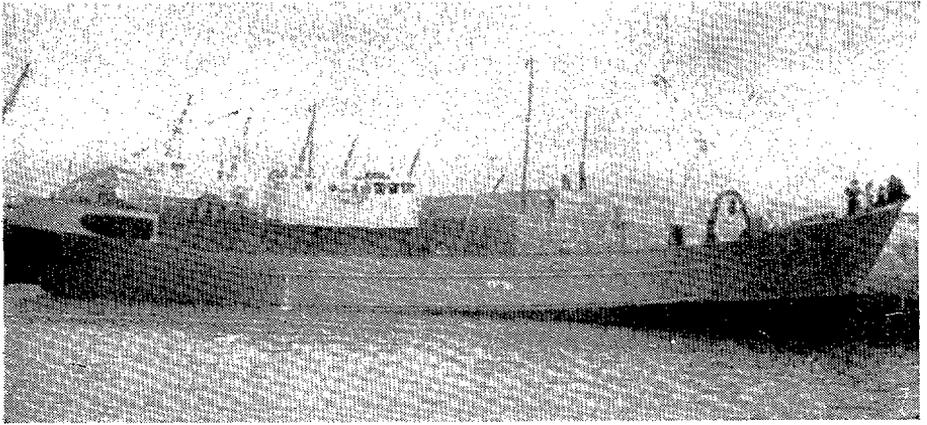


PICOBLANCO

Motonave PICOBLANCO. 14 de octubre. Construida por los astilleros de Corcho e Hijos para Naviera Miño, S. A. Fué botada en marzo de 1957.

**Principales características:**

Eslora, 95,32 metros; manga, 13,70; puntal, 7,05; calado, 6,05 metros; arqueo bruto, 2.714 toneladas; potencia, 3.000 CV.; velocidad, 14,5 nudos.

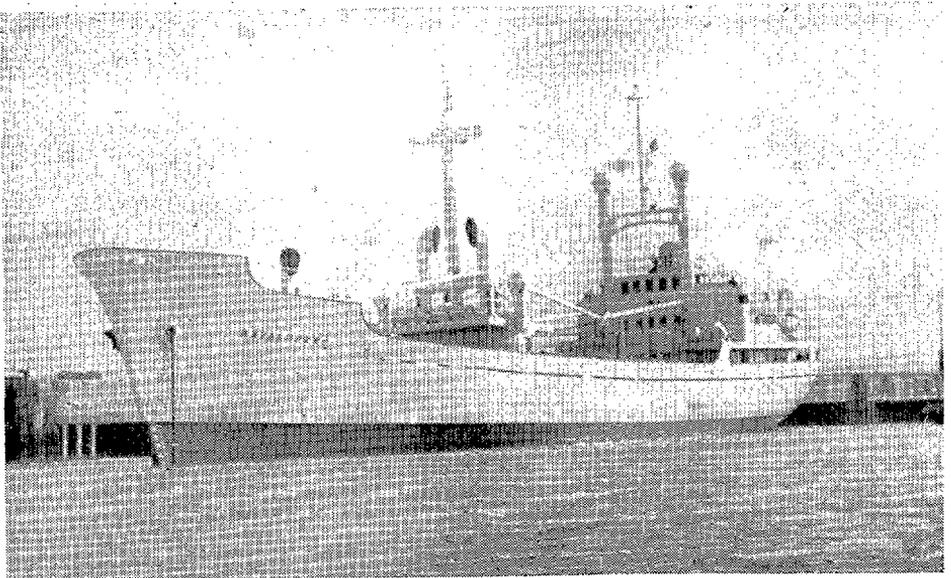


### **COSTA DE IRLANDA**

Motopesquero COSTA DE IRLANDA. 20 de octubre. Construido por los astilleros de Hijos de A. Ojeda para don Angel Ojeda. Fué botado el mes de febrero.

#### **Principales características:**

Eslora, 32,7 metros; manga, 6,54; puntal, 3,65 metros; arqueo bruto, 234 toneladas; potencia, 743 CV.; velocidad, 11,5 nudos.



### **NAVALHORNO**

Motonave NAVALHORNO. 23 de octubre. Construida por Euskalduna para CETRAMAR. Fué botada el mes de mayo. Es gemela del NAVAHERMOSO, entregado en septiembre.

#### **Principales características:**

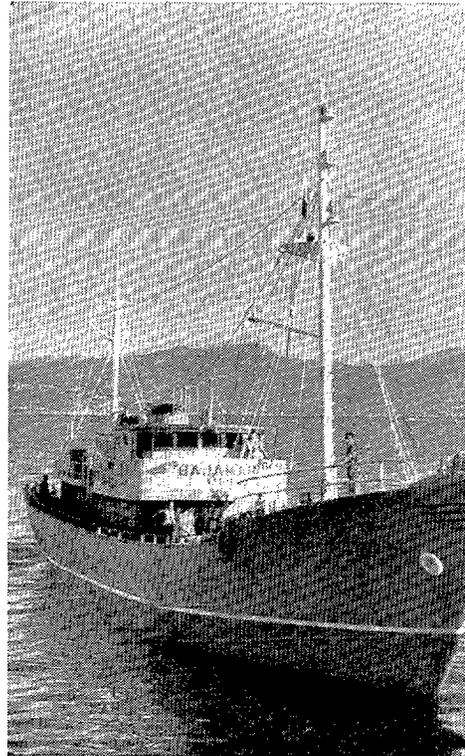
Eslora, 62,2 metros; manga, 10,5; puntal, 5,8; calado, 4,6 metros; arqueo bruto, 996 toneladas; potencia, 1.600 CV.; velocidad, 13,6 nudos.



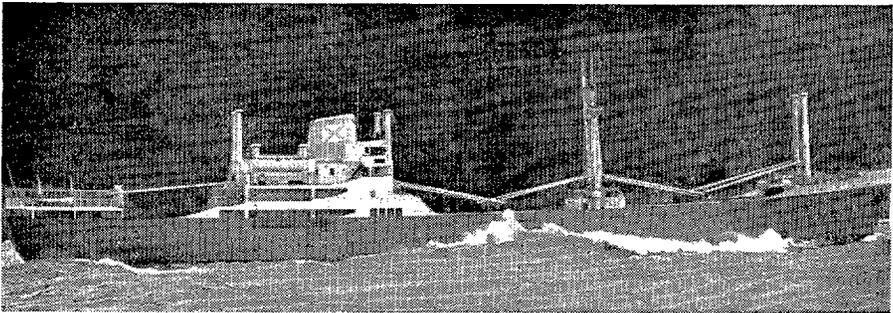
Motopesquero BAJAMAR. 24 de octubre. Construido por los astilleros de Hijos de J. Barreras para don José Barreras. Fue botado en mayo. Es gemelo de los ya entregados: LANDAZA, LATORRE, MONTE VENTOSO, POTEIRA y PLEAMAR.

**Principales características:**

Eslora, 53,5 metros; manga, 6; puntal, 3,7; calado, 3,6 metros; arqueo bruto, 215 toneladas; potencia, 330 CV.; velocidad, 10,6 nudos.



BAJAMAR

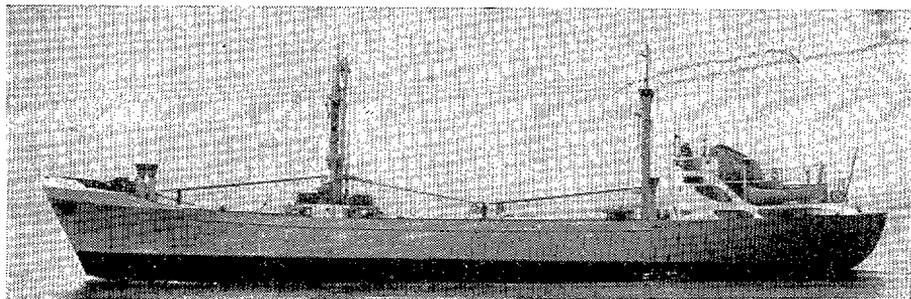


FRUTERO BENIEL

**Principales características:**

Motonave-frutero BENIEL. 11 de noviembre. Construido por la S. E. de C. Naval-Sestao para la Naviera de Exportación Agrícola, S. A. Fue botado en septiembre de 1957.

Eslora, 103 metros; manga, 15,8; puntal, 9,40; calado, 6,53 metros; arqueo bruto, 3,400 toneladas; potencia, 4.100 CV.

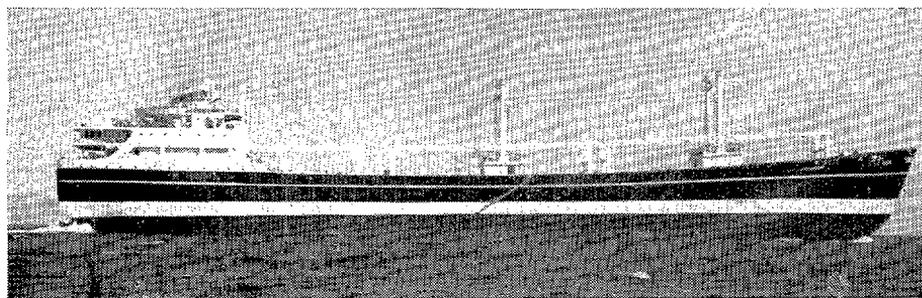


### SIERRA MADRE

Motonave SIERRA MADRE. 11 de noviembre. Construida por los astilleros de Corcho e Hijos para Marítima del Norte, S. A. Fué botada el mes de mayo.

#### Principales características:

Eslora, 7,8 metros; manga, 11,3; puntal, 7; calado, 4,72 metros; arqueo bruto, 998 toneladas; potencia, 1.700 CV.; velocidad, 13,4 nudos.



### LA SELVA

Motonave la SELVA. 11 de noviembre. Construida por Unión Naval de Levante para Puties Matkes L. T. D. Fué botada en el mes de mayo.

#### Principales características:

Eslora, 135 metros; manga, 19; puntal, 11,6 metros Arqueo bruto, 94,07 toneladas.

Motonave SIERRA BERMEJA. 18 de noviembre. Construida por los astilleros de Indunaval-Celaya para Marítima del Norte, S. A. Fué botada en junio. Es gemela del INDUNAVAL 1.º, entregada en agosto.

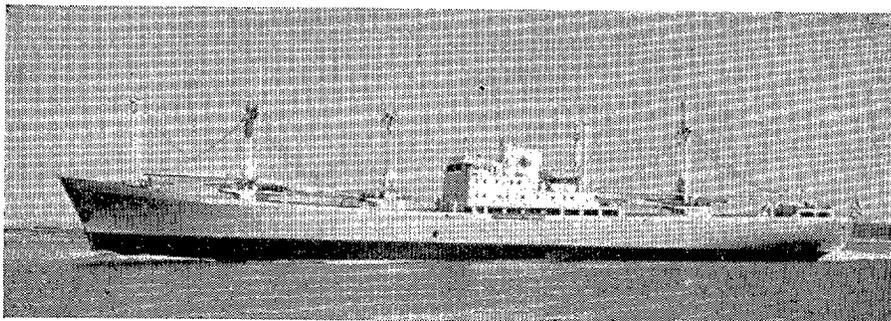
#### Principales características:

Eslora, 50,5 metros; manga, 9; puntal, 3,41 metros; arqueo bruto, 381 toneladas.

Motonave SIERRA UMBRIA (ex LUKUS 1.º). 12 de diciembre. Construida por los Astilleros de Sevilla para Marítima del Norte, S. A. Fué botada el mes de enero.

#### Principales características:

Eslora, 658 metros; manga, 11,2; puntal, 4; calado, 3,9 metros; arqueo bruto, 700 toneladas; potencia, 1.250 CV.; velocidad, 13,3 nudos.

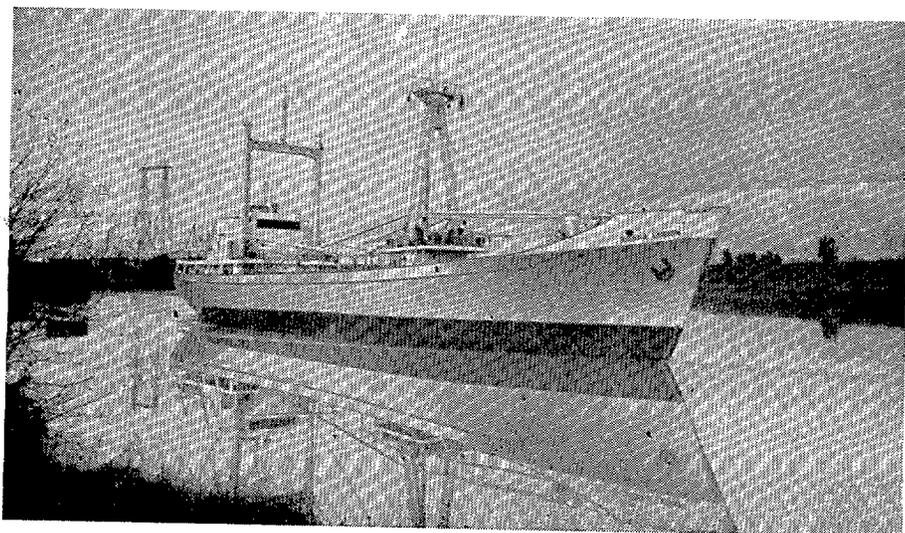


CIUDAD DE GUAYAQUIL

Motonave CIUDAD DE GUAYAQUIL. 18 de noviembre. Construida por los astilleros de Sevilla para la flota Grancolombiana. Fue botada en octubre de 1957. Es gemela del CIUDAD DE PASTO, entregada en junio.

**Principales características:**

Arqueo bruto, 6.358 toneladas.

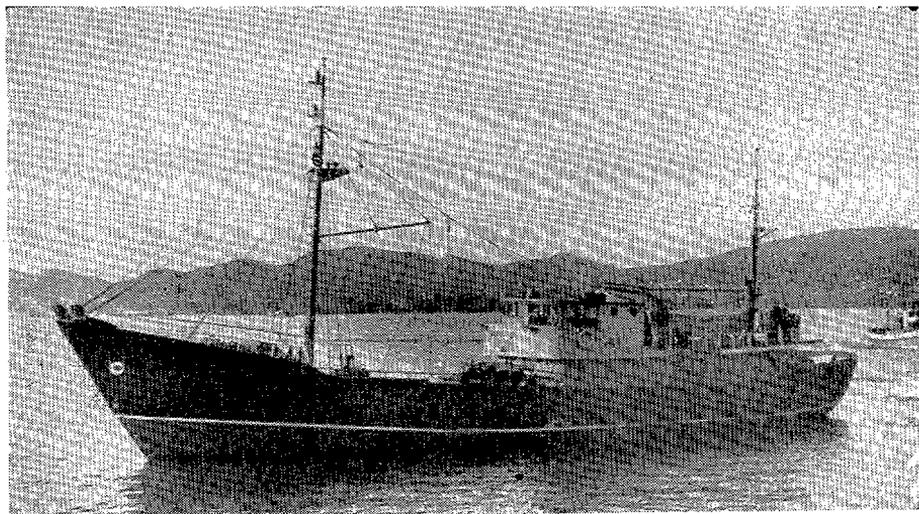


SIERRA URBION

Motonave SIERRA URBION (ex LUKUS 2º). 26 de diciembre. Construida por los astilleros de Sevilla para Maritima del Norte, S. A. Fue botada en enero. Es gemela del SIERRA UMBRIA.

**Principales características:**

Eslora, 65,8 metros; manga, 11,2; puntal, 4; calado, 3,9 metros; arqueo bruto, 700 toneladas; potencia, 1.250 CV.; velocidad, 13,7 nudos.

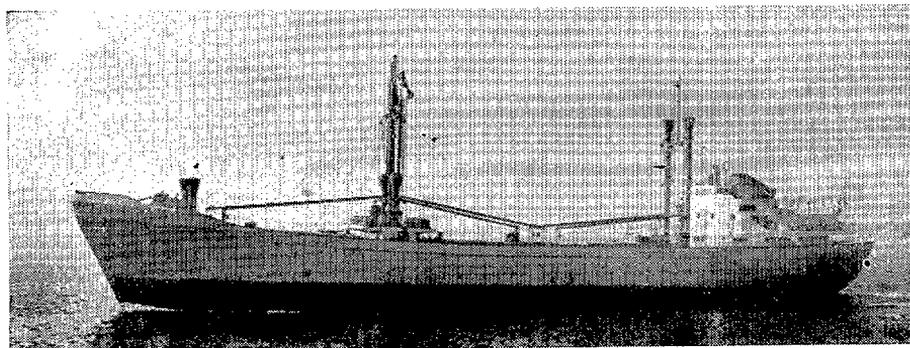


MAR BLANCO

Motopesquero MAR BLANCO. 27 de diciembre. Construido por los astilleros Construcciones, S. L., para Senset y Alfajeme. Fué botado en julio.

**Principales características:**

Arqueo bruto, 205 toneladas.

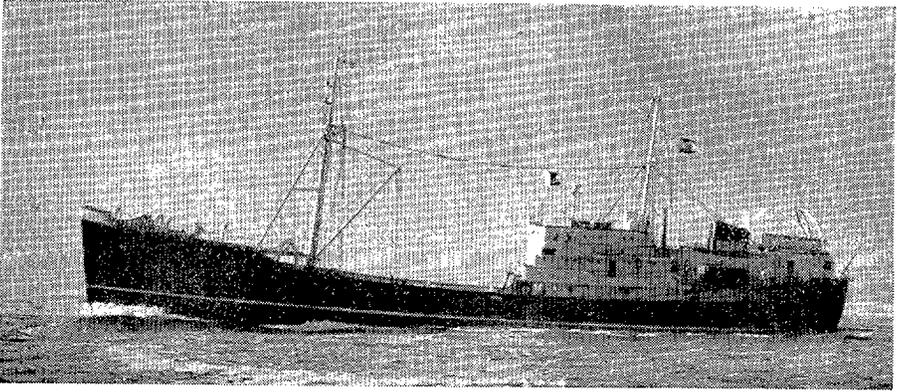


SIERRA MARIA

Motonave SIERRA MARIA. 10 de diciembre. Construida por los astilleros de Corcho e Hijos para la Naviera Marítima del Norte, S. A. Fué botada en agosto. Es gemela del SIERRA MADRE, entregada en noviembre.

**Principales características:**

Eslora, 78 metros; manga, 11,3; puntal, 7; calado, 4,72 metros; arqueo bruto, 998 toneladas; potencia, 1.700 CV.; velocidad, 13,4 nudos.



VIRAZON

Bacaladero VIRAZON. 30 de diciembre. Construido por la S. E. de Construcción Naval-Sestao para Pysbe, Sociedad Anónima. Fue botado en diciembre de 1957.

**Principales características:**

Eslora, 66,51 metros; manga, 10,85; puntal, 5,95 metros; arqueo bruto, 1.300 toneladas.



**ENTREGAS DE BUQUES MAYORES DE 100 TONELADAS EN 1958**

Número	NOMBRE DEL BUQUE	Arqueo total	Número	NOMBRE DEL BUQUE	Arqueo total
1	Alberdi.....	260	51	La Selva.....	9.407
2	Aligote.....	200	52	Latorre.....	202
3	Alfonso III.....	699	53	Mandeo.....	137
4	Alfonso IV.....	699	54	Mani.....	956.
5	Alonso Ojeda.....	4.753	55	Mari Celi.....	102.
6	Amaro Carabel.....	160	56	Mar de Baren.....	184.
7	Ana de Pantoja.....	230	57	Mar de Escocia.....	183.
8	Angeles Montaner.....	171	58	Mar Galaico.....	183
9	Antonio Lorenzo.....	416	59	Mar Hébridás.....	183
10	Atrevido.....	172	60	Mar Hispánico.....	184
11	Ave Virgen del Carmen.....	169	61	Mar Blanco.....	205
12	Aventina Furné.....	253	62	Maruja Dolores.....	140
13	Bahía Azul.....	327	63	Massó 32.....	184
14	Bahía Nuestra Señora.....	327	64	Maypa.....	955
15	Bajamar.....	215	65	Meira.....	1.159
16	Bege doni.....	135	66	Mero.....	200
17	Beniel.....	3.400	67	M. Pombo.....	992
18	Berlinga.....	202	68	Monte Montgó.....	129
19	Borna.....	999	69	Monte Ventoso.....	202
20	Borneira.....	121	70	Navahermosa.....	996
21	Boteira.....	202	71	Navalhorno.....	996
22	Cala Blanca.....	388	72	Onuba.....	317
23	Campoblanco.....	6.638	73	Pachi de Chacártégui.....	695
24	Camponegro.....	7.053	74	Parrote.....	240
25	Campoverde.....	6.638	75	Peña Azul.....	160
26	Cepsa núm. 2.....	164	76	Peña Artape.....	154
27	Ciudad de Guayaquil.....	6.358	77	Peña Golosa.....	164
28	Ciudad de Pasto.....	6.358	78	Peña Plata.....	470
29	Concar.....	993	79	Picoblanco.....	2.714
30	Concha de Gijón.....	188	80	Pleamar.....	202
31	Conde de Figols.....	676	81	Puente Ceso.....	246
32	Costa de California.....	380	82	Puente Heras.....	152
33	Costa de Cuba.....	380	83	Puente Treto.....	152
34	Costa de Irlanda.....	234	84	Puente Vargas.....	152
35	Costa Rodríguez.....	183	85	Punta del Cabio.....	280
36	Cruz de Larín.....	316	86	Puerto Bilbao.....	540
37	Docampo.....	416	87	Puerto Gijón.....	540
38	Don Ilde.....	164	88	Puerto del Freijo.....	172
39	Don Luis Delgado.....	164	89	Santiago Montenegro.....	162
40	Durango.....	12.827	90	Sierra Bermeja.....	398
41	El Salazar.....	2.467	91	Sierra Madre.....	998
42	Emilia Vieira.....	153	92	Sierra Urbión.....	700
43	Fleming.....	156	93	Sierra María.....	999
44	Hispalis.....	430	94	Sierra Umbría.....	700
45	Indunaval 1.º.....	381	95	Udana.....	280
46	Iruña.....	201	96	Ulzama.....	280
47	Joselin.....	992	97	Urtago.....	280
48	Lago Enol.....	999	98	Veiga Fontán.....	151
49	Lago Isoba.....	999	99	Virazón.....	1.300
50	Lanzada.....	202			
				<b>TOTAL.....</b>	<b>103.084</b>

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

GARCIA FRANCO, S.:

*Troncos de leguas.*

R. G. M. 8-1959, pág. 163. (CARTOGRAFIA)

FERNANDEZ ACEYTUNO, F.:

*Triptico de las armas. Las armas que nos defienden.*

R. G. M. 8-1959, pág. 169. (ARMAS)

LOPEZ RAPALLO, J.:

*El poder adquisitivo de la ración de armada. Su medida estadística.*

R. G. M. 8-1959, pág. 178. (ECONOMIA)

DIEZ DAVO, R.:

*Una nueva etapa en la Escuela de Estudios Superiores.*

R. G. M. 8-1959, pág. 188. (ESCUELAS)

SENAC CALDERON, A.:

*En pro de la objetividad.*

R. G. M. 8-1959, pág. 192. (ESCUELAS)

*Odisea de un grupo de supervivientes del crucero alemán "Emden".*

(Trad. por A. Vallés.)

R. G. M. 8-1959, pág. 200. (HISTORIA)

*El departamento de buques del Almirantazgo.*

(Trad. por P. O'Dogherte.)

R. G. M. 8-1959, pág. 210. (ORGANIZACION)

LLABRES, J.:

*La fragata de hélice "Petronila" (1855-1863) (Historias de la mar).*

R. G. M. 8-1959, pág. 214. (HISTORIA)

# PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

## ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*Africa:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G.  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana.* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.<sup>o</sup>  
*Nautilus:* Nt.  
*Oficema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

## ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

## BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

## BRASIL

*Revista Marítima Brasileira:* R. M. B. (Br.).

## COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

## CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

## CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

## DOMINICANA

*Universidad de Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

## ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

## FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. M. (Fr.).

*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

## ITALIA

*Bollettino de Informazione Maritime:* B. I. M. (It.).

*Il Corriére Militare:* C. M. (It.).

*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

## PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

## PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

## PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).

*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).

*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).

*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).

*Boletim de Pesca:* B. P. (Po.).

## SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

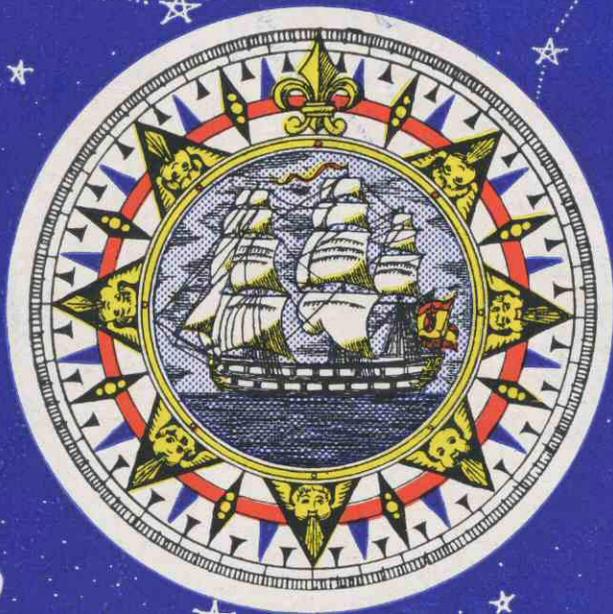
## URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



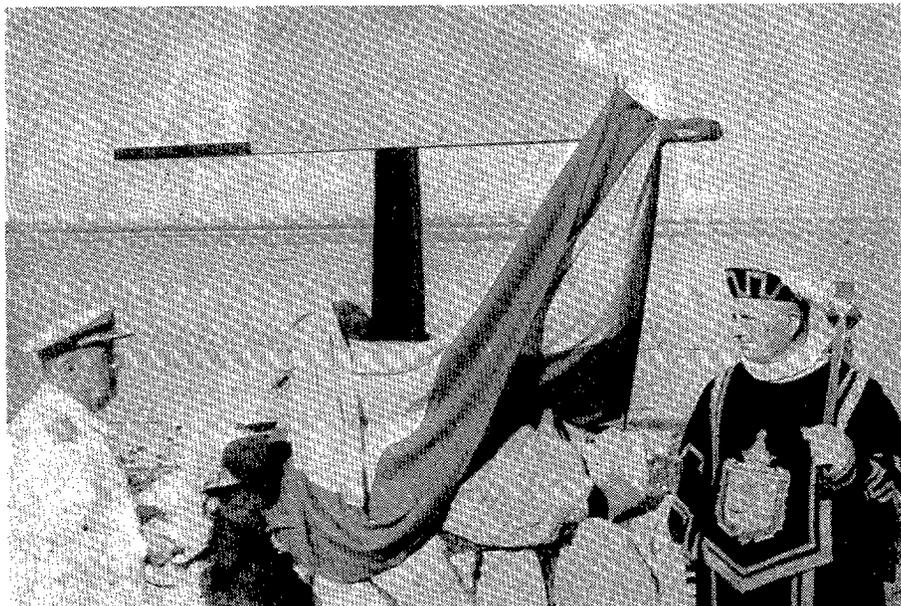
Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

# REVISTA GENERAL DE MARINA



SEPT

1959



## EL MINISTRO DE MARINA DESCUBRE LA LAPIDA QUE DA EL NOMBRE DE «CRUCERO BALEARES» AL NUEVO PASEO DEL ESPIGON DE FUENTERRABIA

EL pasado día 27 de agosto se celebró en Fuenterrabía un solemne acto en el que el Excmo. Sr. Ministro de Marina descubrió la lápida que da el nombre de *Crucero Baleares* al nuevo paseo marítimo del espigón.

Con el Almirante Abárzuza asistieron a la ceremonia los Alcaldes de Fuenterrabía e Irún, don José Ramón Fernández de Casadevante y don José Ramón Aguirreche; el Coronel Delegado de la Frontera Norte, don Julio Ortega; los Comandantes Navales de Guipúzcoa y el

Bidasoa, el Cónsul de España en Hendaya, y otras ilustres personalidades. El cura párroco de Fuenterrabía, don Carlos Picasarri, bendijo la lápida y rezó un responso por los héroes que hallaron gloriosa muerte en el *Baleares* en marzo de 1937, dieciocho de los cuales eran hijos de Fuenterrabía. Inmediatamente, el Excmo. Sr. Ministro procedió a descubrir la lápida, mientras la banda de chistularis onda-



rriabiarra interpretaba el *Agur Jaunak* en medio de un impresionante silencio. A continuación, el Alcalde de Fuenterrabía pronunció un discurso en el que dijo, entre otras cosas, que el acto constituía un recuerdo a los caídos en el cumplimiento del deber, un homenaje a los que murieron en pie y en posición de firmes honrando a España y a la Marina española, y un símbolo de las virtudes morales llevadas hasta el sacrificio supremo.



Le contestó el Almirante Abárzuza con las siguientes palabras:

Era por octubre de 1936. Aún estaba caliente la sangre de tantos y tantos Jefes y Oficiales de Marina vilmente asesinados, que producía entre los que vivíamos una sensación mezcla de indignación y asco difícil de olvidar.

La Marina Española... la verdadera Marina que operaba en aguas del Norte, no disponía de otros barcos que el viejo acorazado España (en trance de ser desguazado), el crucero Cervera y el destructor Velasco. Todo el resto de la Flota estaba en poder de los rojos.

Si casi insuperables eran las dificultades del material... aún era más grave el problema de sus dotaciones. En estas circunstancias, había que vencer. Tan sólo de una cosa estábamos plétóricos: de entusiasmo.

Mandaba, lo que de Nacional quedaba, del Departamento Marítimo de El Ferrol del Caudillo, el Almirante Castro, hombre de gran corazón.

Una tarde, en ocasión de una visita a su despacho de un Jefe de Marina que estaba muy vinculado en cariño al pescador vasco, el Almirante se dolía de la ausencia de aquellos maravillosos CHOS, con los que tan a gusto dotaría el Baleares, próximo a ser puesto en servicio.

—Le traigo a usted, Almirante, los que usted quiera—le respondió el Jefe.

Y, el Almirante, todo acción, le hizo emprender viaje al día siguiente para la costa vasca, dándole tan sólo tres días de plazo para reclutar 150 marineros voluntarios.

Este Jefe llegó a Fuenterrabía. Y ayudado por sus amigos de aquí, comenzó su peregrinación por estos pueblos, reuniendo a los pocos hombres jóvenes que en ellos quedaban para pedirles que con el sacrificio de sus vidas si ello fuera necesario restituyesen el buen nombre del marinero vasco a la gran altura que siempre estuvo.

Resultado: A las veinticuatro horas salía el convoy con 180 marineros vascos voluntarios, de los cuales 82 eran de Fuenterrabía. Y, Ayuntamientos, industriales, casheros, viejos..., pagaron el vestuario de esos 180 voluntarios, en un acto voluntario, como queriendo expresar, al entregar lo que de servible tenían en sus casas: Aún hay España, en este rincón.

Y allá llegó a El Ferrol el tren del entusiasmo. El desfile apoteósico por sus calles, no se puede olvidar. Fué la primera vez que en la España Nacional se tocó la Marcha Real.

Y embarcaron en el Baleares, juntamente con otros elementos reclutados como se podía. No pasaron muchos días, mientras el barco se alistaba para salir a prestar servicio, que no diesen estos vascos la voz de alarma de un ambiente irrespirable que a bordo se notaba. Se presumía la traición. Entonces estos voluntarios, capitaneados por el repostero del 2.º Comandante, José Oronoz, y con el consentimiento de aquél, al grito de VIVA ESPAÑA, se lanzaron en tromba contra ese enemigo—hasta entonces invisible—y el resultado fué el llegar a la superioridad el conocimiento de un complot para hacerse con el barco y pasarlo al enemigo. luego de ser envenenada su Oficialidad. El castigo de los 19 culpables o encartados fué fulminante. Ejemplar. Ya en servicio el Baleares, esa tripulación de voluntarios fué creando entusiasmos.

Y llegó la tragedia. El 7 de marzo de 1937, un torpedo enemigo lo hundía en el Mediterráneo. Toda la Plana Mayor, cerca de mil hombres de su dotación, cayeron. De ellos medio centenar de esos 180 voluntarios vascongados y 18 precisamente de Fuenterrabía.

De sus supervivientes se podrían contar escenas conmovedoras de valor y de espíritu si no fuese por respeto a los que cayeron, ya que éstos lo dieron todo.

Muchísimas gracias, señor Alcalde de Fuenterrabía. La Marina de guerra española que como Ministro me honro en representar, agradece profundamente este acto de descubrimiento de esta lápida que da el nombre de Crucero Baleares a este hermoso paseo. ya que, como tan brillantemente ha dicho en su discurso, ello simboliza el recuerdo y homenaje perenne al que tan merecidamente se hicieron acreedores los que en este buque histórico dieron su vida por Dios y por España.

Caidos del Baleares, ¡¡Presentes!!

El numeroso público congregado para presenciar la ceremonia aplaudió entusiásticamente a los dos oradores.

# NAVEGACIONES CELEBRES

## El periplo de Hannón

M. PASTOR Y FERNANDEZ DE CHECA



### I. Cartago. El templo de Baal



COMO es sabido, Cartago fué una colonia fenicia establecida unos mil doscientos años antes de la Era cristiana en un lugar próximo al que actualmente ocupa Túnez.

Cartago fué adquiriendo poco a poco creciente importancia como potencia mediterránea, hasta el punto de amenazar seriamente el poderío del Imperio romano. Las guerras entre romanos y cartagineses, que dieron lugar a una gran expansión de

Cartago a costa de Roma, tuvieron su fase final, por decirlo así, en las guerras púnicas, en la última de las cuales, y después de una denodada defensa dirigida por Asdrúbal, quedó Cartago a merced de los romanos, cuyo caudillo fué Escipión *el Africano*.

Vencida la resistencia cartaginesa, el senado romano, en el año 147 ó 146 (a. de J. C.), decretó la total destrucción, el arrasamiento implacable de la metrópoli enemiga. Fueron incendiadas y demolidas completamente las casas, las fortificaciones y los templos. Entre estos últimos se encontraba el consagrado a Baal.

El culto a Baal, de antiquísimo origen, pasó de Fenicia a Cartago al establecerse la colonia. Se confundía en cierto modo al dios Baal con Chronos (Saturno), deidad pagana que se distinguía, entre otras cualidades, porque devoraba a sus hijos (1).

Las antiguas leyendas y tradiciones fenicias atribuían a Baal la muerte de su hijo Jeud, sacrificado por el bien de la Humanidad. Con estos legendarios antecedentes resulta fácilmente explicable que este terrible dios recibiera, en ocasiones, horribos sacrificios humanos, como, por ejemplo, el que tuvo lugar en momentos de peligro para la nación. En esta ocasión, cuya época no he logrado determinar, fueron abrasados vivos, en el interior del gran ídolo que representaba a Baal, doscientos niños de la nobleza cartaginesa.

(1) Según un simbolismo admitido generalmente, Saturno (el Tiempo) se come a sus hijos (los años).

En los monumentos de Cartago se le representaba como un dios fértil, rodeado de frutos, uvas y flores, con significación algo parecida a la de Pan y a la de Pomona. En algunas estatuas fenicias y cartaginesas representaba al Sol, al cielo y al fuego, y aparecía dotado de cuatro ojos: dos en la frente, abiertos, y otros dos en la nuca, cerrados.

\* \* \*

Mucho antes de la destrucción de Cartago, en una época imprecisa que algunos (1) han fijado aproximadamente en el año 1000 (antes de Jesucristo), mientras que otros, más generalmente, la sitúan entre los 500 y 600, un General cartaginés, Hannón, recibió la misión de fundar colonias en la costa occidental de Africa, más allá de las Columnas de Hércules, que era el límite generalmente conocido y usual de las navegaciones en aquellos tiempos. Desde luego, la inmensa mayoría de los que han estudiado los primeros viajes marítimos de cierta importancia coinciden en que el de Hannón es anterior a Herodoto.

El General Hannón, al regreso de su expedición, hizo grabar en el templo de Baal una relación de su viaje de ida, es decir, desde el Estrecho de Gibraltar hasta el punto más alejado, omitiendo el recorrido desde Cartago hasta el Estrecho y todo el de regreso, por tratarse, sin duda, de cosas ya conocidas. Igualmente ofrendó a Baal algunos trofeos logrados en la célebre navegación.

Quando los romanos destruyeron el templo, desaparecieron las pruebas fehacientes del periplo de Hannón. Sin embargo, uno o varios viajeros extranjeros (probablemente sicilianos) habían obtenido copias, traducidas al griego, de la relación esculpida en el templo, merced a las cuales ha podido pasar a la posteridad.

## II. El relato de Hannón

Este presenta cierto interés en la actualidad porque la costa recorrida por el General cartaginés con su numerosa flota es precisamente la occidental de Africa, hasta las proximidades, poco más o menos, de nuestra colonia de Río de Oro, y en cuyas zonas de Ifni y del Sáhara se han desarrollado recientemente destacados episodios de guerra.

Como puede apreciarse, la narración es extraordinariamente sucinta, echándose de menos muchos detalles que ayudarían a reconstruir claramente la situación en que fueron establecidas las colonias cartaginesas y el verdadero final o punto más alejado que alcanzó la expedición.

El relato tiene un epígrafe, seguido de una breve explicación. Después el propio Hannón, a quien se atribuye la redacción de este interesante documento histórico, da cuenta de los distintos acaecimientos de que fueron protagonistas él y los numerosos cartagineses que le acompañaron.

(1) Gosselin.

VIAJE DE HANNON, GENERAL DE LOS CARTAGINESES, A LO LARGO DE LAS COSTAS DE LIBIA (1), MAS ALLA DE LAS COLUMNAS DE HERCULES; RELATO DEJADO POR EL EN EL TEMPLO DE BAAL

Los cartagineses ordenaron a Hannón hacer un viaje más allá de las Columnas de Hércules y fundar colonias libio-fenicias. Hannón se hizo a la mar con una flota de sesenta embarcaciones, de cincuenta remos cada una, conduciendo unas treinta mil personas entre hombres y mujeres, y cargadas de víveres y de otras provisiones necesarias.

Después de dos días de navegación más allá de las Columnas de Hércules, fundamos sobre la costa de Libia, en un lugar donde se extiende una gran llanura, una colonia que hemos llamado *Thymate-rium*.

Desde allí, bogando hacia el Oeste, llegamos a un promontorio de Libia nombrado *Solois*. Está cubierto de árboles. Allí elevamos un templo a Neptuno.

Desde el cabo Solois, dirigiendo nuestro rumbo hacia Oriente, después de medio día de navegación, pasamos cerca de un lago próximo a la mar, lleno de grandes cañaverales; elefantes y otros animales salvajes pacían en sus orillas.

A un día de navegación más allá de este lago, establecimos diversas colonias o agencias: *Caricus murus*, *Cytte*, *Acra*, *Melitta* y *Arambys*.

Seguidamente avanzamos hacia el gran río *Lixus*, que sale de Libia no lejos de los nómadas. Encontramos a los lixianos, que crían rebaños. Yo permanecí algún tiempo entre ellos, con quienes acordé un tratado de alianza. Más arriba de estos pueblos, en las tierras del interior, viven los etíopes, nación inhospitalaria, cuyo país está lleno de animales feroces y entrecortado por altas montañas, en donde se dice que el *Lixus* tiene su nacimiento. Los lixianos nos han dicho que estas montañas son frecuentadas por los trogloditas, hombres extraordinarios, más ligeros que los caballos en la carrera.

Después de haber tomado intérpretes entre los lixianos, recorrimos durante dos días una costa desierta, que se extendía hacia el Mediodía. Habiendo navegado después durante veinticuatro horas hacia el Este, encontramos en el fondo de una bahía una pequeña isla de cinco estadios (2) de circunferencia, que nombrados *Cerné*, en donde dejamos algunos habitantes.

Yo me aseguré, examinando mi diario, de que *Cerné* debía encontrarse tan alejada del Estrecho de las Columnas como estas mismas Columnas lo están de Cartago.

Continuamos nuestra navegación, y, después de haber atravesado un río llamado *Cretés*, entramos en un lago en el que se encontraban tres islas más considerables que *Cerné*. Empleamos un día en llegar

(1) En la antigüedad se daba el nombre de Libia a la parte conocida del continente africano.

(2) El estadio olímpico (en el caso de ser la unidad indicada por Hannón) es la octava parte de la milla romana y equivale a 185 metros.

desde estas islas hasta el extremo del lago. Altas montañas bordeaban el lugar; nosotros encontramos hombres cubiertos de pieles y habitantes de los bosques, que nos acometieron a pedradas y nos forzaron a retirarnos. Recorriendo las orillas de este lago, llegamos a otro río muy grande, lleno de hipópótamos y de cocodrilos. Desde allí regresamos a la isla de *Cerné*.

Continuando desde *Cerné* nuestra ruta hacia el Sur, avanzamos durante doce días a lo largo de una costa habitada por etíopes, que parecían extraordinariamente espantados y que empleaban un lenguaje desconocido aun para nuestros intérpretes.

El segundo día descubrimos altas montañas cubiertas de bosques, cuyos árboles, de diferentes especies, son odoríferos. Después de haber pasado estas montañas, en dos días de navegación, entramos en un golfo inmenso, al fondo del cual había una llanura. Durante la noche se veían surgir de todas partes, por intervalos, llamas, unas pequeñas y otras mayores. Habiendo renovado el agua nuestras tripulaciones, seguimos la orilla durante cuatro días, y el quinto llegamos a un gran golfo. Nuestros intérpretes llamaban *Hesperum ceras* (cabo de la Noche) al promontorio que hay a la entrada. En este golfo había una gran isla, y en esta isla un lago de agua salada, en medio del cual había, además, un islote en el que desembarcamos. Durante el día no vimos nada más que una selva; pero, durante la noche, vimos gran número de fogatas, y escuchamos el sonido de pífanos, el ruido de platillos, de tambores, y los clamores de una población innumerable.

Llenos de espanto, y habiendo recibido de nuestros adivinos la orden de abandonar rápidamente esta isla, aparejamos al momento y costeamos una tierra fragante y abrasadora, de donde salían torrentes de fuego que se precipitaban en el mar. El suelo era tan ardiente que los pies no podían soportar el calor. Nos alejamos a toda prisa de estos lugares y continuamos nuestro viaje. Durante cuatro noches la tierra nos apareció cubierta de fuegos, entre los cuales se elevaba uno que parecía alcanzar hasta las estrellas. Cuando fué de día reconocimos que era una alta montaña, nombrada *Theon ochema* (Carro de los dioses).

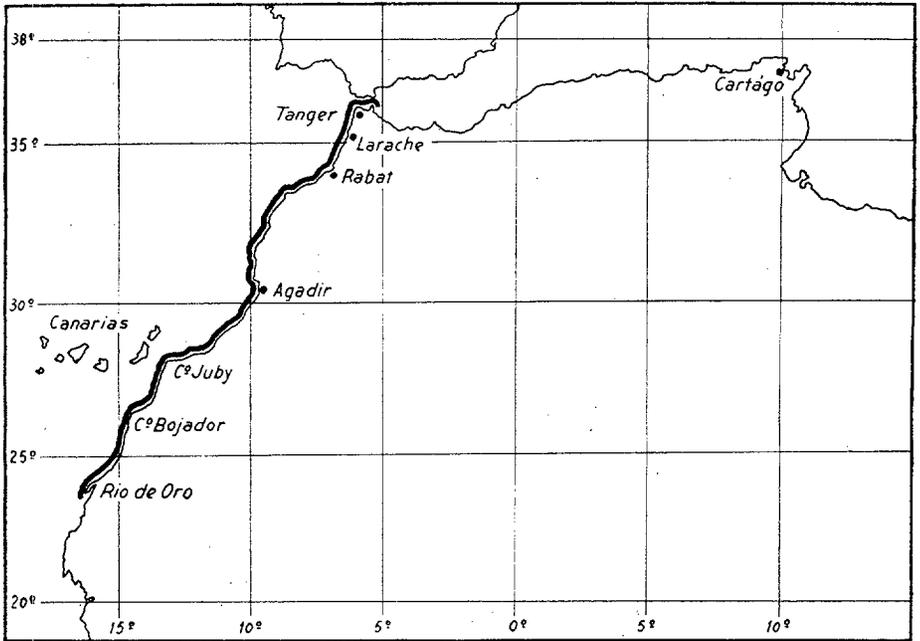
Después de haber atravesado las regiones ígneas, navegamos tres días y llegamos a un cabo que formaba la entrada de un golfo, nombrado *Notu ceras* (Cabo del mediodía).

En el fondo de este golfo había una isla, con un lago y un islote semejante a aquel que ya habíamos descubierto. Habiendo tocado en esta isla, la encontramos habitada por salvajes. El número de mujeres sobrepasaba mucho al de hombres; ellas eran velludas y nuestros intérpretes las llamaban *gorilas* (o Gorgadas). Nosotros los perseguimos, sin poder alcanzar ningún hombre; ellos huían a través de los precipicios con admirable agilidad, y nos arrojaban piedras. Sin embargo, logramos capturar tres mujeres; pero como ellas rompían sus ligaduras, nos mordían y nos desgarraban con furor, nos vimos obligados a matarlas. Hemos conservado sus pieles.

Desde aquí volvimos las velas hacia Cartago; los víveres empezaban a faltarnos.

III. La costa occidental de Africa según los derroteros  
y su comparación con el relato

Si analizamos con algún detenimiento la navegación del General cartaginés, que he traducido de la obra *Voyageurs anciens*, de Charton (París, 1854), encontramos en seguida algunos episodios que no concuerdan con los precisos conocimientos geográficos de nuestra época.



Supuesta navegación de Hannón. Epoca probable: siglo VI (a. J. C.).

Tal ocurre, por ejemplo, cuando dice Hannón que *desde el cabo Solois, dirigiendo nuestro rumbo a Oriente, después de medio día de navegación...* ¿Es posible esto? Solamente hay, en la primera parte de la costa occidental de Africa, pequeñas radas y ensenadas que en forma alguna requieren medio día de navegación a remo, y no hay que arrumbar hacia Oriente hasta encontrarse cerca de Agadir, lugar tan alejado ya del Estrecho, que no pudo ser alcanzado en la corta navegación efectuada desde el cabo Solois, que, según parece, debe ser el actual Espartel. No obstante, cabe dudar un poco, porque Reclús, en su excelente Geografía, dice que el actual cabo Cantín (lat. 33° N.) fué el antiguo *Sólis Promontorium*. La semejanza de nombre con el *cabo Solois* de Hannón puede inducir a dudas que se desvanecen casi por completo cuando, al relatar las navegaciones que siguen, llega al río *Lixus*, que, indudablemente, es el actual Lucus.

Igualmente podrá apreciar el lector curioso otras anomalías que carecen de satisfactoria explicación.

La colonia llamada *Thymaterium*, que según el relato fué la primera, debió quedar establecida en las proximidades del lugar que hoy ocupa Tánger. Por ello el cabo Solois, cuya descripción viene inmediatamente, debe ser, como hemos dicho, Espartel.

Las colonias de *Caricus murus*, *Cytte*, *Acra*, *Melitta* y *Arambys* corresponden al trozo de costa comprendido entre cabo Espartel y Larache, puesto que el río *Lixus* es, según todos los autores y según todas las cartas geográficas de la antigüedad, el Lucus.

Dice Hannón en su diario que, después de dos días de navegación hacia el Sur y de uno hacia el Este (aquí existe otra anomalía, a no ser que se trate de la citada costa próxima a Agadir), encontraron una pequeña isla que nombraron *Cerné*.

Pero lo curioso del caso es que en Río de Oro, es decir, *en un lugar tan alejado del Estrecho como éste lo está de Cartago*, según indica nuestro famoso navegante, hay una pequeña isla, de dimensiones muy parecidas a las de *Cerné*, y que en las cartas y en los derroteros se llama *Herne*. ¿Es posible que en sólo tres días de navegación a remo o a la vela recorriesen los cartagineses la friolera de más de 1.000 millas? Aquí tiene que existir un error en el origen de las distancias, en el cómputo del tiempo o en las dos cosas a la vez. Este error puede achacarse, como los de las navegaciones hacia Levante, a la copia o a las traducciones del relato esculpido en el templo de Baal. Las corrientes, que en ocasiones son bastante sensibles en esta costa, pueden también haber influido en los errores apuntados.

De las anomalías señaladas se deduce que no debemos atenernos al tiempo empleado en las navegaciones ni confiar en la semejanza de los nombres geográficos. Nos limitaremos a señalar los accidentes costeros que se citan, haciendo conjeturas sobre su semejanza con las descripciones del derrotero y de las buenas geografías.

Así, pues, la primera navegación hacia el Sur después de abandonar el *Lixus*, pudo ser hasta los ríos *Sebú* (Mehdia) y *Bu-Regreg* (Rabat), cosa que no puede determinarse claramente porque la descripción de Hannón es muy somera.

La semejanza de nombre de la isla *Cerné* (dado por los cartagineses) y la actual *Herne*, de Río de Oro, debe ser una simple coincidencia fanética. Lo que realmente despista es la afirmación de Hannón: *Yo me aseguré, examinando mi diario, de que Cerné debía encontrarse tan alejada del Estrecho de las Columnas como estas mismas Columnas lo están de Cartago*.

Con respecto a esta afirmación del navegante cartaginés, no queda otra solución que admitir grandes errores en la estima o bien que existiendo éstos en la traducción y transcripción del relato, como se ha indicado anteriormente, hubiese llegado, por lo menos, a Agadir.

La parte de la relación que se refiere a los doce días de navegación que siguieron, hacia el Sur, comprende, de un modo que ya parece indudable, la costa entre Agadir y Cabo Juby. Como esta costa, que es la que corresponde a las estribaciones del Atlas y del Anti-Atlas,

queda bastante bien descrita en la parte del relato que trata de las altas montañas y de los espantados habitantes, antes de llegar al *Hesperum ceras* y al *Notu ceras*, puede aceptarse, sin grandes reparos, la tesis apuntada. Además parece indudable que el territorio montañoso descrito corresponde a la parte de Ifni y que la alta montaña que los cartagineses o los intérpretes nombraron *Theon Ochema* (Carro de los dioses), debe ser el Pico del Fuego, en el Anti-Atlas.

Viene a continuación una somera descripción final en la que puede encontrarse alguna semejanza con la costa y territorios de Río de Oro. Esta hipótesis es la adoptada por M. de Avezac, que dice: *Parece que es en la entrada de Río de Oro, y en los islotes vecinos, en los que hay que reconocer el cabo del Mediodía y la isla de las Gorgadas, de Hannón* (1).

Por todo ello, consideramos bastante probable que el punto más alejado que alcanzó la expedición fué la desembocadura del referido río de Oro, aunque haya quienes han llevado a Hannón hasta el Golfo de Guinea y hasta el mismo cabo de Buena Esperanza. Otros, en cambio, como Gosselin, argumentan en el sentido de que el General cartaginés no llegó a doblar el cabo Bojador, lugar considerado en la antigüedad, y aun en la Era cristiana por los navegantes portugueses, como muy difícil de vencer, hasta que Gil Eannas, según Santarem, logró rebasarlo en 1434.

#### IV. Consideraciones generales. El viaje de Himilcón

Hay suficientes testimonios de historiadores antiguos y modernos para considerar como indudable el viaje de Hannón, aunque no faltan quienes lo han calificado como una leyenda casi mitológica. No obstante, la relación del General cartaginés, y el detalle de haber ofrendado en el templo de Baal las pieles de las mujeres *gorilas*, parecen suficiente para probarlo.

A mayor abundamiento, la historia particular de Tánger, Arcila, Larache, Rabat y Agadir, suministra suficientes pruebas detalladas que confirman el viaje, o, al menos, los de otros fenicios y cartagineses.

Sobre el año 530 (a. J. C.) pasaron por Tánger los Generales cartagineses Hannón e Himilcón el primero hacia las costas occidentales de Africa y el segundo (del que hablaremos al final) hacia las occidentales de Europa.

Arcila es la antigua *Zilis* de los cartagineses y romanos.

En Larache hubo, según Reclús, una ciudad líbica, que después fué fenicia y romana, y que precedió a El Araix o El Araisch, no habiendo desaparecido del todo, puesto que a unos cuatro kilómetros al este de la población actual, sobre un promontorio cubierto de malezas que domina las dos curvas del río, quedan los restos de los muros fenicios, contruidos con enormes piedras, como las de Arad, y, conti-

(1) Nota de la obra citada, de Charton.

nuados por murallas romanas de menores dimensiones, los muros de *Lix* o de *Lixus*, hoy conocidos por los indígenas con el nombre de *Chemmix*.

El río Sebú, que es el más caudaloso de Marruecos, desemboca cerca de Mehria y a unas cuarenta millas de la antigua Mármora, en cuyas proximidades existe una laguna llamada *Er-Zerga*, que, según se cree, comunicaba antiguamente con el mar. Pues bien: dice Reclús que este río Sebú, o Sbú, era el antiguo *Súbur* de los fenicios. Ello nos induce a afirmarnos en la opinión, que hemos sustentado anteriormente, de que la primera etapa, después de Larache, pudo ser en los ríos Sebú y Bu-Regreg. Y, efectivamente, en la historia de Rabat, en cuyas inmediaciones desemboca el Bu-Regreg, consta que los cartagineses se establecieron cerca del río hacia el año 550 (a. de J. C.) y que se supone que la primitiva factoría estuvo en donde actualmente se encuentran las ruinas de Chel-la. Al parecer, la abundancia de agua debió atraer a los comerciantes. Los romanos, al suceder a los cartagineses, no hicieron otra cosa que incautarse del primitivo establecimiento fenicio.

También, según la excelente Geografía de Reclús, parece ser que Saffí, la antigua *Rusupis*, fué fundada por los cartagineses.

En cuanto a Agadir, o Santa Cruz de Agadir, hay noticias de que fué la capital de un antiguo reino de origen fenicio.

Dice también Reclús, citando a Plinio, que los elefantes poblaban las selvas que había en esta región de Africa hace dieciocho siglos. No es nada extraño, por tanto, que los viera el General cartaginés en las proximidades de las lagunas y de los cañaverales.

Resulta, pues, indudable, de todo lo expuesto, la existencia de diversas colonias o factorías fenicias y cartaginesas en la costa marroquí del oeste de Africa. Ahora bien: es muy posible que los fenicios o los cartagineses, que viene a ser lo mismo, estuviesen ya establecidos en algunas de ellas o que, por lo menos, se tuviese noticia en Cartago de algunos poblados en dicha costa por viajeros o navegantes aislados anteriores a Hannón. La empresa de éste fué, evidentemente, una empresa de gran envergadura para aquellos tiempos, cuya feliz conclusión tuvo un digno epílogo al quedar esculpida en el templo de Baal, gracias a lo cual pudo pasar a la posteridad.

La heterogénea composición de las razas que pueblan Marruecos, repartidas en zonas muy relacionadas entre sí pero con caracteres distintivos que aún en la actualidad pueden apreciarse, nos induce a aceptar la tesis, de algunas de las geografías consultadas, de que en el actual conjunto formado por los bereberes quedó alguna herencia de la raza y de la lengua cartaginesa y que las primitivas colonias fueron con el tiempo completamente absorbidas en el complejo racial norteafricano de la época presente.

Según el tan citado Reclús, los fenicios y los españoles recorrieron antes que los portugueses la costa comprendida entre los cabos Ghir y Nun, es decir, la correspondiente al territorio de Ifni, entre las ramificaciones del Atlas y del Anti-Atlas. Como anécdota o curiosidad, dice que se dió el nombre de *Nun*, o *No*, al cabo porque, según los ma-

rinos de la antigüedad, el cabo respondía que *no* a la nave que pretendía pasar adelante. Tratar de doblarle constituía una impiedad y los que lo hicieran, si eran blancos al emprender el viaje, volvían negros.

Lo que relata Hannón acerca de torrentes de fuego, del terreno abrasador y de llamas que se elevaban hasta los cielos, ha dado lugar a suponer que la flota cartaginesa había pasado delante de volcanes. Es posible, en opinión de Gosselin, que hayan existido éstos en las estribaciones del Atlas próximas al mar. Todo este terreno, así como las islas Canarias, es de carácter volcánico. Otros viajeros han explicado la razón de los fuegos y de las llamas en la costumbre de las poblaciones semisalvajes de Africa de prender fuego a las hierbas secas después de la estación de las lluvias. Al propagarse con rapidez el fuego, en dirección a la costa, pudo causar a la expedición cartaginesa la impresión de que se trataba de torrentes de fuego o de lava incandescente.

Actualmente no se duda acerca de que los salvajes velludos perseguidos por los cartagineses eran cuadrumanos, y el nombre de *gorilas* que reciben algunas especies ha sido tomado precisamente del dado por los intérpretes lixianos.

Una pregunta surge inevitablemente al comentar este famoso viaje: ¿Cómo no hace referencia a las islas Canarias? ¿Es que los lixianos y demás habitantes de las costas no tenían noticias de ellas? No hemos encontrado ninguna observación referente a este asunto, a pesar de que en días excepcionalmente claros se ve el gigantesco Teide desde las estribaciones del Atlas.

Finalmente, no debemos dejar de dedicar unas líneas a la expedición de Himilcón. Al mismo tiempo que Hannón dirigía su flota hacia el Sur, una vez rebasadas las Columnas de Hércules, otro General cartaginés asimismo, Himilcón, conducía una expedición análoga pero hacia el Norte, es decir, bordeando las costas occidentales de Europa.

Las referencias concernientes a ella constan en diversas obras, pero todas traen muy escasas noticias, sin duda porque Himilcón no tuvo ocasión de mandar esculpir la debida relación o porque, tal vez, no regresó a Cartago.

Según el diccionario biográfico de Sala (Madrid, 1862), Himilcón llegó a las *Estrimidias*, abundantes en minas de estaño y plomo, que se cree fueran las Sorlingas, situadas al sudoeste de la Gran Bretaña. Esto dice Sala, pero en la referida situación no se encuentran las *Sorlingas*, sino las *Scilly*, próximas al cabo Lands End. Pudiera también tal vez tratarse de Irlanda, que con ciertas salvedades puede admitirse que se encuentra al sudoeste de la Gran Bretaña.

\* \* \*

Es muy probable que, con anterioridad a las navegaciones comentadas, se tuviesen en Cartago noticias, más o menos fantásticas y de-

bidas a relatos de viajeros aislados, acerca de los territorios situados más hacia el Norte y el Sur de las Columnas de Hércules.

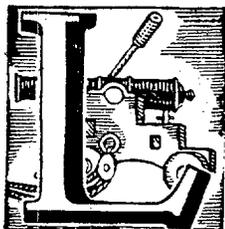
Las importantes expediciones de Hannón y de Himilcón tuvieron por objeto, como queda dicho, la creación de factorías y colonias para engrandecer, por medio del comercio y de alianzas matrimoniales y familiares, el poderío de Cartago, en un afán genuinamente fenicio.

Por los caminos del mar procuraban extender su dominio, como ayer, como hoy, como siempre.



# UNA GRAN POTENCIA: EL ESPIRITU

J. VAZQUEZ COBAS



A salvación del género humano depende de la exacta armonía entre el alma y el cuerpo. Y si bien estas dos cosas están creadas por la divina voluntad de Nuestro Señor Jesucristo, aquélla y ésta son, sin embargo, totalmente distintas. El alma unióse al cuerpo bajo el soplo vitalísimo del Espíritu, formándose en esta hermosa y perfecta conjunción dos factores en los que los hechos de uno de ellos vienen a resaltar en el otro. Por eso todo sér debe buscar el verdadero equilibrio en sus dos elementos: el material y el espiritual. Para eso quien se precie de querer ser límpido espejo de virtudes debe luchar siempre hasta deshacer toda idea contraria a la virtud, ya que si *virtud* viene del *vir*, o varón, y de *vis*, fuerza, o sea lo contrario a debilidad, no queda sino otra alternativa que la de demostrar lo contrario, con lo que conseguiremos disipar toda nube que impida llegar a nosotros el rayo de luz que nos ayuda en nuestro desarrollo intelectual y material. En la lucha constante contra los enemigos del alma y del cuerpo, conseguiremos destruir enfermedades que, dejadas al libre albedrío, medrarán hasta vencer, en perjuicio del sér racional, una gran potencia: el espíritu.

Si nosotros, con la ayuda de Dios, somos creadores de nuestro sino, debemos tener en cuenta que la fuerza que une a la Humanidad está basada en las tres principales virtudes siguientes: la Verdad, el Bien y la Belleza, integrantes del orden del mundo. Porque sabemos que en el mal no hay ni paz en el alma ni salud en el cuerpo. Mientras que en las tres virtudes arriba expresadas existe el equilibrio universal, el elixir de la vida, de esa Vida que tanto nos enseñó la divina personalidad del Maestro Jesús.

Cada sér humano, para ser feliz o para sentir el placer de vivir en los órdenes de la Verdad, del Bien y de la Belleza, debe procurar mejorar sus cuerpos físico y psíquico. La pérdida de la facultad de mejorar uno de ellos trae, por consiguiente, resentimiento en el otro. Por el contrario, una renovación en uno de ellos lleva consigo una mejora en el otro. Y como todo sér tiene la preciosísima facultad de mejorarse, debe procurar que en esa mejora vaya siempre delante el espíritu, que es el que nos da la fuerza para vencer cualquier obstáculo que intente impedir nuestra victoria en todos los órdenes de nuestra vida.

Todo sér que recapacite sobre la vida y sus consecuencias, en su espíritu se produce una completa transformación, sintiendo la esperanza en un mejor futuro; se renueva completamente por sí mismo, readquiriendo equilibrio y la armonía destruida, volviendo por sus propios esfuerzos a encontrar la felicidad en el porqué de su existen-

cia. De esta forma, todo lo que se veía oscuro por incomprensión, se aclara volviéndose comprensible.

El hombre que no emplea sus energías conscientes, que no procura sentir la felicidad del deber cumplido, no puede realizar grandes cosas. Al perder esa fuerza espiritual, resulta tímido: toda acción le causa temor. Podrá ser muy inteligente, pero si no ha sabido encontrar dentro de su alma el valor inmortal de la misma, nunca sabrá buscar motivos bastantes para abrirse paso en la vida leal, noble, heroica y gloriosa.

El hombre consciente se encuentra en condiciones excepcionales de interpretar, distinguiéndole entre todos los seres del Universo. Recoge en su espíritu los dones con que Dios supo crearlo: el pensar, el sentir y el obrar con cabal conocimiento y plena posesión de sí mismo. Y esta consciencia es propia de todo ser humano, sea obrero, guerrero, científico, etc. Basta para ello hacer un estudio de sí mismo, procurando abrir paso en las sombrías profundidades de su alma y en cada momento de su existencia. Con un pequeño esfuerzo diario irá descubriendo la fuerza del espíritu, que está, en todo instante, dispuesto a la conquista de la vida, en límpida y justa victoria.

Todos los que se conmuevan observando las grandes y nobilísimas acciones de la Humanidad experimentarán la sensación de un hecho agradable, que hará nacer en su alma el impulso de practicar un buen gesto, y en ellos despertarán nuevas energías, las cuales se hallaban ignoradas dentro de sí mismo. Estas energías, que normalmente están inactivas, se revelan en ciertas condiciones, tales como en el fragor de una batalla, en la obediencia de una orden, en la ejecución de un trabajo o en la decisión de llevar a buen término cualquier misión que se nos encomiende, sea ésta de etiqueta protocolaria o de acción bélica.

De la misma manera que el hombre trabaja en las artes manuales, así debe trabajar para despertar las energías de su espíritu, siempre procurando vayan dirigidas a un beneficio universal. Si consigue esta armonía, podemos decir que supo concebir con su genio una de las obras más dignas del hombre.

Debemos comprender que no todos los hombres somos capaces de realizar un trabajo intelectual o manual como corresponde. Mas, por este motivo, no nos vamos a dejar dominar por el temor que nos produzca nuestra incapacidad. Esta misma desconfianza que ponemos en el pensamiento de realizar un nuevo trabajo, debemos destruirla con la acción que contraponemos en la búsqueda de nuestras energías ocultas, impidiendo así manifestaciones de debilidad espiritual y de bajo intelectualismo. Y si aun así no se consigue enriquecer totalmente nuestro espíritu y nuestra inteligencia, llegaremos a colocarnos en una clasificación de honrosa genialidad y de enérgica voluntad.

El hombre es una máquina—en el sentido lato de la palabra—capaz de desarrollar una fuerza mayor de la que normalmente desarrolla; pero si las energías de que dispone son empleadas de una manera desordenada, sin una regla estudiada, entonces vienen los errores a dominar a las cosas exactas y verdaderas.

Hay personas que en su fuero interno se han formado una idea fija de no triunfar nunca y que en todo cuanto emprendan fracasarán; son desilusionados de sí mismos; se consideran excluidos del progreso social activo de los seres humanos; su exacta interpretación no está en su lugar y, abandonados en el ejercicio de fortalecer su espíritu, pierden el equilibrio de sus fuerzas, sin que puedan concentrarse en un plan ordenado o estudiado.

Perdida la esperanza de llegar a ser alguna cosa en el mundo, se hacen fatalistas, envidiosos, pesimistas, acogiendo con leve sonrisa todo lo que se les exponga, terminando por decir: *Esto nunca saldrá bien*. Esta manera de ser influye a veces en la voluntad y valiente decisión del optimista exponente.

Conviene, pues, modificar la educación; cambiar, si es preciso, las reglas didácticas, con el fin de que se sepan vencer la desconfianza y el pesimismo por una sólida educación espiritual. Así podrán servirse por sí mismos en los trabajos y en las empresas, consiguiendo con ello triunfar en la misión con que Dios nos pone a prueba en la vida.

A vosotros, jóvenes, os toca hacer uso de vuestras propias fuerzas; por ello es necesario que cultivéis vuestro espíritu; con la fe en vosotros mismos, no dudando nunca, venceréis. La duda es el tóxico que mata toda energía; en cambio, la fe es un estimulante que multiplica el poder.

No es necesario, para adquirir energía, moverse continuamente, efectuar una perpetua seriedad, esa seriedad con B alta, no. Con semejante sistema de actitudes se puede obtener una buena figura teatral, que satisfará a un cierto número de personas amigas de tales comediantes.

Poniendo en función las fuerzas internas, que todos podemos, se puede obtener la energía normal que da la convicción del acto a realizar, ejecutando los trabajos con mucha exactitud. Para ello debemos *pedir* a nuestras fuerzas, mas nunca *mandar* sobre ellas, porque pidiendo se desarrollan; mandando pueden de momento obedecer, pero como este acto es un esfuerzo, quedan luego atrofiadas e incapacitadas para obedecer.

El hombre que quiera obtener energía debe comprender que la lucha por la vida varía continuamente, transformando su carácter, y éste se procurará sea lo más humano posible. El hombre sanamente enérgico será siempre triunfador, por ser su energía el fruto de una vida interior.

En nosotros está nuestro destino, seremos lo que deseamos ser; pero para ello es necesario ponernos acordes con las fuerzas de nuestro espíritu y de nuestro cuerpo.

Ningún esfuerzo es infructuoso; ningún deseo ni pensamiento se pierden. Nuestras acciones son las piedras fundamentales de un mundo mejor.

Cultivando la mente con base cristiana, desarrollamos nuestras fuerzas internas de tal manera, que llegaremos a conquistar la felicidad de amar a Dios por habernos dado la vida.

# LOS PILOTOS DE AVIONES A REACCION

MARIANO ASCASO SEÑOR

Teniente de Aviación (S. V.)



LOS aviones a reacción constituyen hoy el núcleo fundamental de los efectivos de las unidades de caza, de las de bombardeo, de medio o largo radio de acción, y muy pronto pasarán a ser el medio normal de transporte en las líneas aéreas comerciales; se ha tejido una verdadera leyenda en torno a los problemas que para el organismo humano representa este tipo de aviones, las condiciones físicas necesarias y la vida de sacrificio que se ven obligados a llevar los pilotos de reactores. Ya tenemos en España la suficiente experiencia sobre este tema y no necesitamos depender de artículos más o menos sensacionalistas de revistas o publicaciones extranjeras. Me propongo exponer brevemente nuestras experiencias de tres años en este tipo de unidades.

## Procedimientos de enseñanza y adaptación

Llegar a volar un avión a reacción no es fácil, pero está al alcance de la mayoría de los pilotos que, estando en buena forma física, sigan con interés los cursos previstos en nuestro Ejército del Aire para adaptarse al nuevo material.

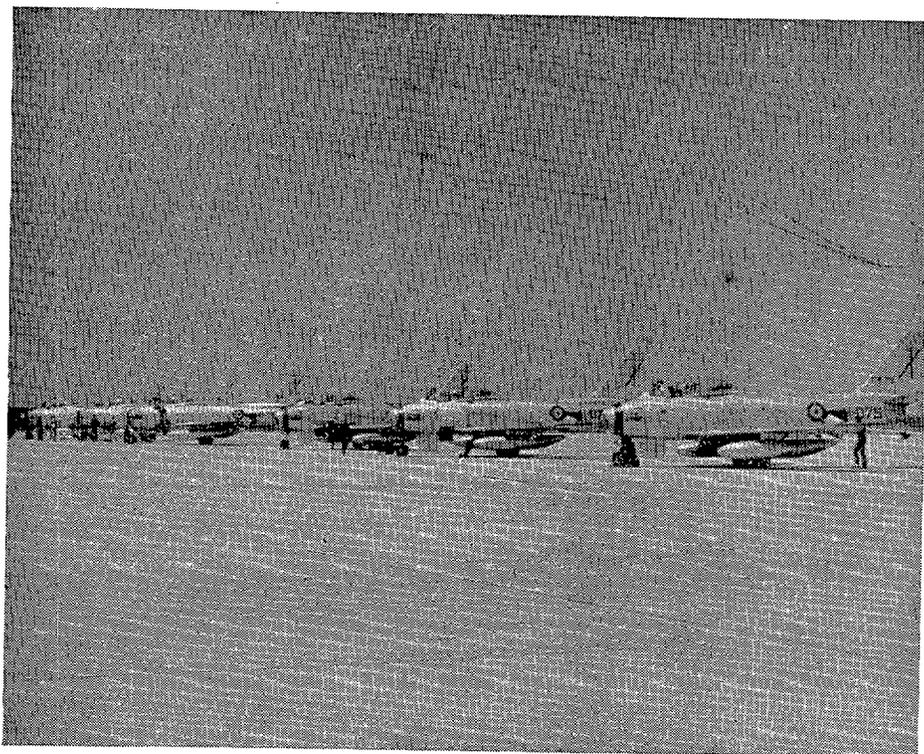
Normalmente se empieza volando avionetas, obteniendo así el título de piloto elemental. A continuación se efectúa un curso en el avión *T6-D Texan*, biplaza, de motor de émbolo, realizando un total de unas cien horas aproximadamente. Los que obtienen aptitud pasan a la escuela de reactores, en Badajoz, donde empiezan a volar el *T-33*, un avión biplaza, donde con ayuda del profesor, primero, y luego solos, se realizan prácticas de navegación, tráfico, formaciones cerradas y de combate, vuelo nocturno y entre nubes. Concluido el curso, que consta de unas ciento veinte horas, los pilotos pasan a volar el *F86-F Sabre*, avión de combate en servicio en nuestro Ejército del Aire.

## Dificultades técnicas

El *Sabre* es monoplaza; su único ocupante es piloto, navegante, radio, mecánico y ametrallador. La cabina está materialmente llena de instrumentos; esta mañana los he contado por curiosidad y tiene 24 indicadores (de presión, aceite, gasolina, posición en vuelo...), unas

30 luces avisadores (de fuego, de sobret temperatura o de mal funcionamiento del avión) y unos 150 interruptores, además de los mandos normales.

Recuerdo que, al incorporarnos a la escuela, el Jefe de vuelo nos decía: *Si tuvieran ustedes cuatro brazos más, aún les faltarían manos.* Muy pronto nos pudimos convencer de la verdad de aquella predicción, fruto de la experiencia. En principio es materialmente imposible interpretar todo aquello y actuar adecuadamente y con rapidez en el momento preciso, pero pronto se consigue a base de un automatismo completo; todas las maniobras y procedimientos se ensayan y efectúan en el suelo muchas veces antes del vuelo; de este modo, cuando en realidad se han de efectuar se hace rápidamente, sin que sea necesario prestar demasiada atención al asunto. Se han dado casos de pilotos mareados por fallo en el suministro de oxígeno, que, casi inconscientes, han efectuado todos los procedimientos de toma de tierra y sin un solo fallo.



Ha llegado un momento en que la máquina en algunos aspectos ha superado al hombre y necesitamos convertirnos en autómatas y, de un modo mecánico, realizar los pasos necesarios para cualquier maniobra mientras hablamos por radio o calculamos el tiempo para iniciar una maniobra.

## Necesidad de vida sana y metódica

El vuelo de reactores cansa, sobre todo por la tensión de nervios que es necesaria. Es muy corriente, incluso en invierno, bajar sudando, y de hecho recuerdo que nuestro profesor de vuelo decía que *el piloto que concluyera una misión sin haber sudado, estaba estafando al Estado porque no había sacado todo el rendimiento posible al elevado gasto que representa cada hora de vuelo.*

Para poder volar muchos años es preciso cuidarse y llevar una vida sana y tranquila. Se recomienda dormir ocho horas diarias y haber hecho alguna comida fuerte un par de horas antes del vuelo. Está prohibido beber alcohol desde veinticuatro horas antes. Y, desde luego, cuando el día anterior no se ha podido dormir bien o se han tomado unas copas de más, se recomienda comunicarlo al Jefe de la unidad y ese día no vuela.

## Problemas de respiración. La hipoxia

La respiración, como sabemos, es el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono entre el organismo y el ambiente que le rodea. El oxígeno del aire que respiramos pasa, a través de los pulmones y bronquios, a los alvéolos.

Estos son como pequeños saquitos, con un diámetro aproximado de media pulgada; sus paredes tienen un espesor de 1/50.000 de pulgada y a través de ellas se efectúa el intercambio gaseoso entre la sangre y el aire que la rodea.

El aire que respiramos al nivel del mar está a 760 mm./Hg. y llega a los alvéolos a unos 100 mm./Hg. Como la presión de los gases disueltos en la sangre es de 40 mm./Hg., la difusión se efectúa fácilmente y el oxígeno llega normalmente al organismo, lográndose un 100 por 100 del oxígeno necesario en el torrente circulatorio.

Al subir disminuye la presión del aire que respiramos y, por tanto, llega un momento en que es inferior a la de los gases disueltos en la sangre, no pudiéndose, por tanto, efectuar el intercambio gaseoso, y no llega oxígeno a los tejidos.

Un individuo que fuera subiendo, sin máscara, a 2.500 metros empieza a notar trastornos consistentes en disminución de la agudeza visual, y a unos 6.000 metros se produce un colapso que puede ser fatal.

Para evitar estos problemas se lleva oxígeno en el avión, respirándose una mezcla de aire más rica en oxígeno, y, por fin, respirando oxígeno a presión. Si ocurriera algún fallo en el equipo de oxígeno o se volara sin máscara, el piloto sufriría una hipoxia.

Es difícil darse cuenta de este peligro, y en ello radica su máxima dificultad. Se pueden observar en algunos individuos disminución de la visión, temblor de manos, sudor y embotamiento de la memoria y el pensamiento. Es muy corriente que el piloto insista en que no le

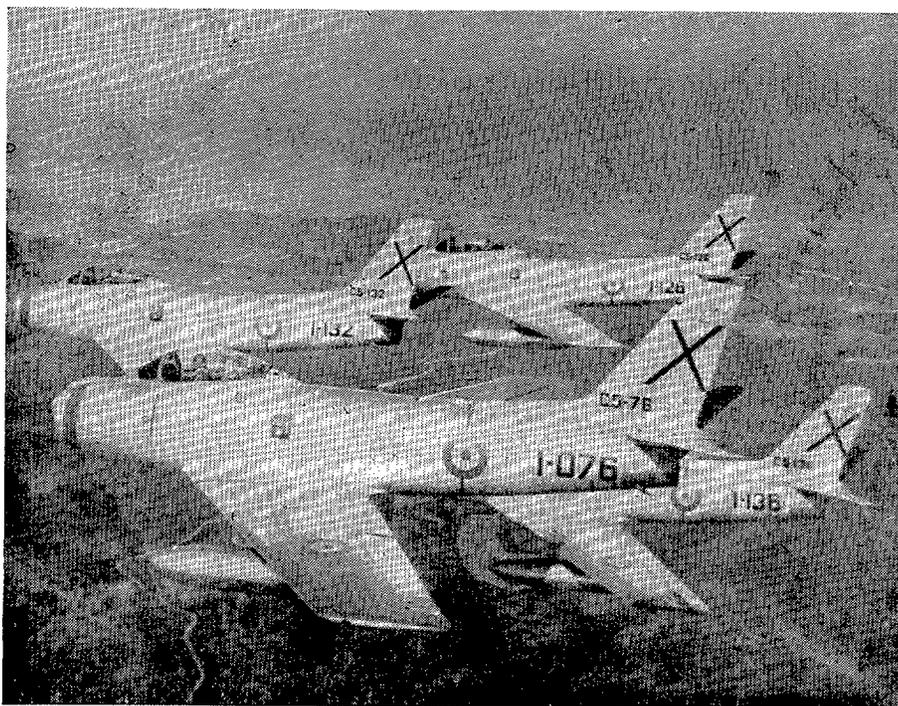
pasa nada y que se encuentra bien, ante las llamadas de sus compañeros, incluso segundos antes de perder el conocimiento.

**Problemas derivados de la falta de presión. Disbarismos  
y aeroembolismos**

La presión disminuye rápidamente con la altura; esta disminución es aproximadamente de un 50 por 100 cada 6.000 metros. A 13.000 metros es una sexta parte de la presión al nivel del mar.

Esto trae consigo varios problemas. En primer lugar, todos los gases encerrados en el organismo aumentan de volumen. Por ejemplo, los gases contenidos en el abdomen y los intestinos tienen a 6.000 metros un volumen doble que al nivel del mar, ocasionando hinchazón, dolor y molestias hasta que se consigue eliminar.

El oído medio, los senos frontales y maxilares conservan en principio la misma presión que al nivel del mar, teniendo que igualarse esta presión a través de la trompa de Eustaquio y la nariz. Esto, que normalmente se efectúa sin problema, no es tan fácil cuando se está resfriado, dando lugar a dolores e incluso a rotura del tímpano.



Otro problema, conocido con el nombre de aeroembolismo, es que el nitrógeno, oxígeno o vapor de agua existente en la sangre o los tejidos tiende a desprenderse en forma de burbujas, debido a la dismi-

nución de la presión exterior. Un ejemplo característico de este problema son las burbujas que se escapan al descorchar una botella de gaseosa o *champagne*. Estas burbujas, que se desprenden sobre todo en las articulaciones, llegan a producir grandes dolores

Todos estos problemas se evitan satisfactoriamente procurando no tomar alimentos que produzcan gases, usando cabinas presurizadas que disminuyen las diferencias de presión, y no volando nunca cuando se está acatarrado.

#### Las aceleraciones y la fuerza de la gravedad

Contra una opinión muy extendida, al organismo no le afecta en absoluto una velocidad, por muy elevada que sea, si se mantiene uniforme. El verdadero problema son las aceleraciones, sean positivas o negativas, es decir, según aumente o disminuya la velocidad. Las fuerzas de aceleración para nuestro caso las medimos en  $G$ . S., siendo  $G$  la fuerza normal de la gravedad.

Si un piloto recupera bruscamente de un picado, por la unión de la gravedad y la fuerza centrífuga todo su cuerpo sufrirá el mismo efecto que si su peso aumentase varias veces. En consecuencia, la cabeza le pesará más, le costará trabajo mover los brazos, y la sangre se acumulará en sus extremidades inferiores.

Al trasladarse la sangre a los pies, sufren trastornos como visión borrosa o ceguera momentánea, y si fuera muy violenta, pérdida del conocimiento por falta de riego en los ojos y el cerebro.

Si la aceleración fuera en sentido contrario, la sangre se agolparía en la cabeza, originándole hemorragias primero en los ojos y pudiendo llegar, si fuera muy fuerte, a producirle alguna rotura de vasos o embolia.

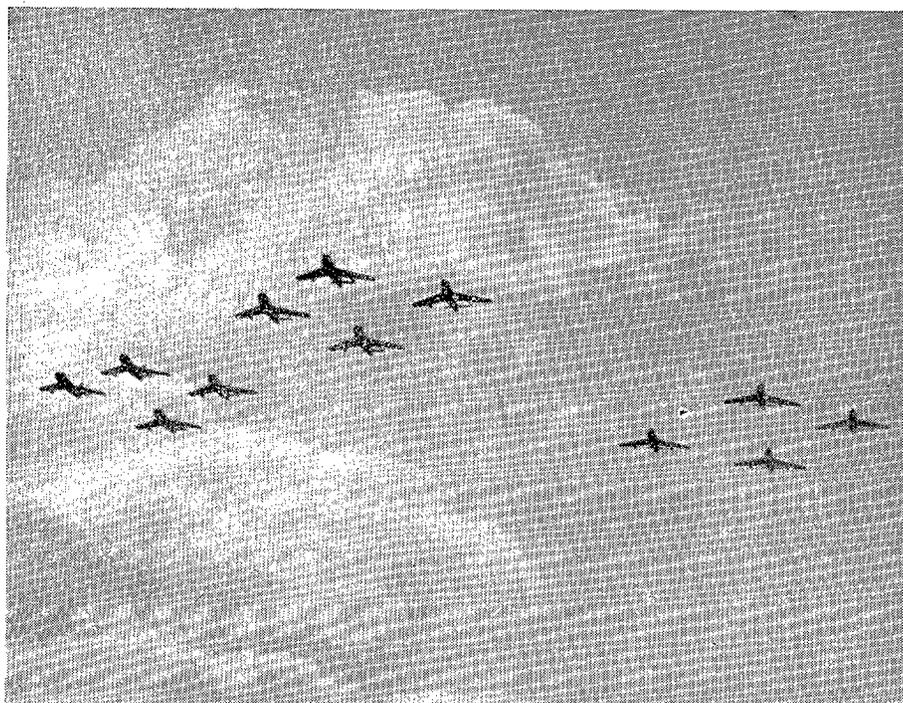
Todo esto está corregido con los trajes *anti-G*, muy ajustados al cuerpo y con unas bolsas interiores de goma que se hinchan automáticamente con aire a presión, comprimiendo el vientre y las piernas e impidiendo que baje la sangre a las extremidades inferiores.

#### Problemas derivados del vuelo sin visibilidad

El más importante, y el único que explicaremos, es el del llamado *vértigo de los instrumentos*.

Nosotros tenemos normalmente sensación de posición y equilibrio por la visión y el oído medio. Respecto a los ojos, su uso en el equilibrio es obvio, porque dan indicios constantes de nuestra posición con respecto a los objetos que nos rodean.

El oído interno tiene tres canales semicirculares, forrados de vello y llenos de un líquido. El movimiento del líquido como consecuencia de la posición del cuerpo, hace que se muevan los vellos, y este movimiento, interpretado por el cerebro, nos da sensación de equilibrio aun con los ojos cerrados.



Cuando volamos entre nubes carecemos de visibilidad y no tenemos referencias que nos indiquen nuestra posición relativa, y además al sufrir nuestro cuerpo aceleraciones y deceleraciones en sentido longitudinal se impide unos movimientos anormales al líquido de los canales semicirculares; de este modo el cerebro del piloto recibe e interpreta unas impresiones totalmente erróneas.

Es tan fuerte esta sensación falsa, que se llega a tener la seguridad de estar volando en invertido o virando muy fuertemente, cuando en realidad se está horizontal. Cuando esto sucede, es preciso leer la posición en el tablero de instrumentos y continuar volando venciendo las impresiones erróneas del cuerpo. Esto no es fácil y de hecho ha sido motivo de muchos accidentes; es preciso volar mucho y estar muy entrenado, para ser capaces de fiarse de unos fríos instrumentos y obrar en contra de las fortísimas sensaciones de nuestro organismo.

#### Equipo de vuelos

Al ver a los pilotos dirigirse hacia los aviones, dan ganas de ayudarles; marchan encorvados bajo el peso del equipo, unos 30 kilogramos, de los que, sin embargo, nadie quiere desprenderse. Todo es útil: el traje *anti-G*, de que ya hemos hablado; un casco metálico con máscara, micrófono y auriculares, guantes, botas, paracaídas de apertura

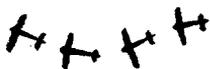
automática y chaleco salvavidas (con colorante para ser identificado si se cae al mar, y unas pastillas que, al disolverse en el agua, alejan a los tiburones). Además, como asiento, se lleva un bote de goma plegado que contiene unos paquetes con alimento, medicinas, pistola de señales, remos, linterna, pastillas para hacer el agua potable y demás elementos que le permitirán esperar a que vengan a recogerle los aviones del servicio de salvamento.

#### Características del vuelo

Volar un *Sabre* es un auténtico placer, a las alturas que se pueden alcanzar (hasta 15.000 metros). Se siente uno muy cerca de Dios, la atmósfera está despejada, hay una luz vivísima y el horizonte se pierde en el infinito. El piloto vuela rodeado de un total silencio, sólo perturbado por las conversaciones de la radio; todo es silencio y paz.

Naturalmente, en días de gran visibilidad se alcanzan a ver grandes zonas. Desde las islas Baleares, a unos 15.000 metros, se pueden ver Argelia, Valencia, los Pirineos y la costa del sur de Francia.

Las velocidades que se alcanzan permiten hacer vuelos largos; desde nuestro escuadrón de Mallorca hemos ido a Munich varias veces, y es posible ir desde Palma de Mallorca a Barcelona en doce minutos. En fin, que volar reactores es algo que llena las ansias de altura y velocidad de un piloto y que, si trae consigo sacrificio, también produce hondas satisfacciones, además de su tremenda eficacia como arma de combate; pero de esto hablaremos otro día.



# DOS TIPOS DE REFLECTORES DE DECEPCION

David contra Goliat

F. DODERO



*... Metió la mano en el zurrón, sacó de él un chinarro y lo lanzó con la honda. El chinarro se clavó en la frente del Filisteo y éste cayó de bruces a tierra. Así David, con una honda y una piedra, venció al Filisteo y lo hirió de muerte (I Samuel, cap. XVII, ver. 49).*



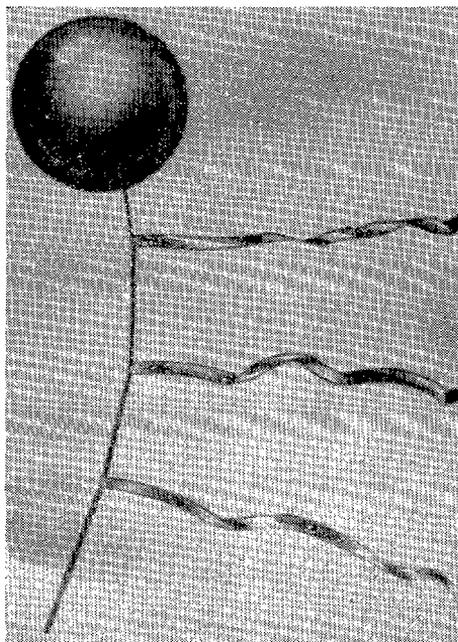
S ya conocida, aunque no todo lo que sería de de-sear, por ser privilegio de Marinas adelantadas, y éstas mantenerla en secreto, la guerra electrónica. Esa guerra verdaderamente apasionante, fría, de suma astucia y gran sagacidad, que tiene por campo de batalla el éter infinito, y por armas anchos de pulso, frecuencias y planos de polarización. Del inteligente uso de todo este complejo pueden obtenerse, y de hecho hace años ya que se obtienen, efectos de gran utilidad y de no poco interés táctico y estratégico.

Ni podemos ni pretendemos entrar en detalles técnicos sobre este tema, difícil y extenso; es solamente nuestra intención exponer con sinceridad una inquietud que nació al asomarnos, al vislumbrar tan sólo, los amplios horizontes y las vastas posibilidades que existen en este campo.

Una serie de destructores, que forman la cortina de protección antisubmarina de un convoy, van navegando; el sonar explora metódicamente, por debajo de las quillas, en busca de un eco que sea calificado como *posible submarino*. Es de noche y los serviolas con sus prismáticos escudriñan los sectores que les han sido asignados. Reina una oscuridad abrumadora, tan sólo rota en los puentes por la mezcla de luces rojizas de los indicadores de máquinas y timón, y las azuladas y verdosas de los repetidores de sonar y radar. Se oye el ruido de la mar al ser cortada por la roda; el rítmico *ping* del sonar, que impasible y tenazmente busca, y nada más perturba este silencio de in-

quietud. Las antenas de los radares giran monótonamente, barriendo con su aguda vista hasta más allá de donde el cielo se confunde con la mar. Todo está alerta, hombres y armas. Súbitamente la antena del radar se detiene, son tan sólo unos segundos, y sigue su giro apenas interrumpido, pero con la salvedad de que ha sido detectado el *schnorkel* de un submarino.

Se destaca un S. A. U. (*Search Attack Unit*, unidad de exploración y ataque) y se toman las medidas previstas; al poco tiempo otro destructor detecta un nuevo *schnorkel*. ¡Alarma! Un nuevo S. A. U. se destaca: el convoy cambia su rumbo. ¡En buen sitio nos metimos!... Seguro que estamos en un coto de propiedad particular.



Toda esta alarma, todos estos efectos se han logrado tan sólo con dos reflectores de ángulos instalados sobre unas balsas, o bien con dos *gulls* o *gaviotas*, que en esencia son unas anclas flotantes a las que van amarrados unos globos y unos dipolos de unas dimensiones apropiadas para la longitud de onda del radar, que evaluada sagazmente por el enemigo, ha sido capaz de producir esta decepción.

En este caso es lógico sospechar que la fuerza de protección antisubmarina no habrá aceptado por completo la decepción, ya que el *sonar* le les daría ecos de los supuestos

submarinos. Pero es una realidad que de primera intención se ha logrado sembrar la alarma, producir una cierta tensión en los mandos y dotaciones, distraer por lo menos cuatro destructores, que se destacaron, y obligar al convoy, aunque accidentalmente, a cambiar el rumbo previsto.

Un buque se encuentra con un avión enemigo completamente encima; fué avistado por los serviolas en las proximidades del sol. ¿Cómo es posible que no fuese detectado por el radar muchas millas antes? ¿Cómo no ha sido punteado en la pantalla aérea? ¿Acaso tiene el radar alguna deficiencia en su funcionamiento? Ya no da tiempo de organizar una interceptación. Es la hora de las alarmas, defensa aérea, bombas, heridos, averías y quizás el hundimiento del propio buque. ¿A qué se debió todo esto? El enemigo conocía la *carta faiding* de ese equipo y se ha limitado a volar en aquella zona, nula de reflejos

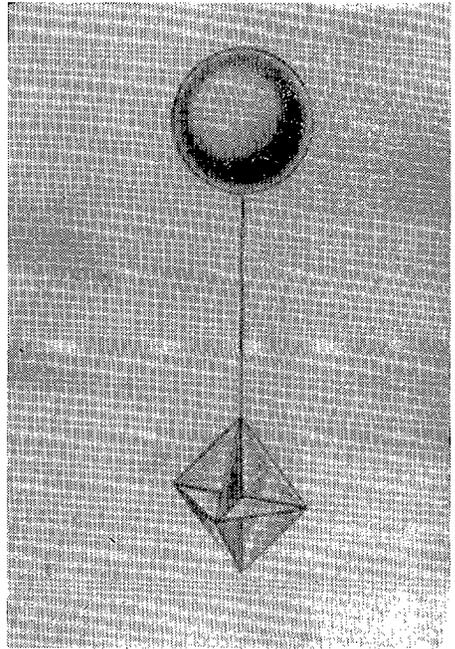
radar, en la cual la onda directa y la reflejada llegan en oposición de fase y se anulan, no acusando, por tanto, eco.

Probablemente el Comandante de este buque no olvidaría en todos los días de su vida, si no la perdió entonces, el efecto *fading*, aquello que hasta entonces no le proporcionó mayor preocupación que cuando se le iba la onda al escuchar la radio en casa.

Hemos expuesto dos casos de decepción, sencillos y reales, que sucedieron o que pueden suceder, y para los cuales debemos estar preparados, tanto para ser capaces de producirlos, como prevenidos para aceptarlos. Es ésta, sin duda, la guerra de guerrillas de nuestra era, en la que las velocidades sobrepasan la del sonido, las alturas alcanzadas se miden en cientos de miles de kilómetros, las profundidades en miles de metros y las fuerzas desatadas en cientos de toneladas de trinitrotolueno.

En la pasada guerra mundial los submarinos alemanes eran detectados y localizados por los radares enemigos mientras cargaban baterías, y por las fuerzas antisubmarinas aliadas hundidos, aumentando las pérdidas en gran escala desde la aparición del radar. Fueron dotados por el alto mando alemán de un ingenioso aparato electrónico, el *Metox*, objetivamente construido para detectar la presencia de radiaciones electromagnéticas. De esta forma, cuando el submarino estaba en superficie llevaba funcionando el *Metox*, el cual avisaba la presencia de radares en la zona limitada por su alcance. Con la utilización de este detector los hundimientos de submarinos alemanes disminuyeron en un tanto por ciento muy elevado. He aquí un caso de medidas activas dentro de la guerra electrónica, que dió muy buen resultado a los submarinistas del III Reich... hasta que los aliados se percataron de que el *Metox* tenía una deficiencia técnica consistente en cierta radiación de energía que era detectada a su vez por los aviones aliados y éstos, en silencio radar, exploraban hasta detectar las señales del *Metox*, y guiados por él atacaban por sorpresa a los submarinos, logrando un tanto por ciento mayor de hundimientos que cuando los alemanes no tenían el *Metox*.

Observámos en este caso la necesidad de que todos estos aparatos electrónicos estén no sólo objetiva, sino también inteligentemente diseñados y construidos, y vemos también la flexibilidad y astucia de



esta guerra del éter, que es, en nuestra modesta opinión, una lucha de David contra Goliat y no de gigante contra gigante, como alguien afirma, puesto que independientemente de ser esta guerra apta para mantenerla dos Potencias económica y técnicamente fuertes, creemos es ideal para ser mantenida por una Potencia de economía y técnica medianas frente a una más fuerte, siempre que aquélla tenga hondas, piedras y astucia y sagacidad para saber dónde, cómo y cuándo es necesario *emplearse a fondo*.

En el interesante libro *Guerra de sabios*, dice su autor al principio del mismo: ... *por ello parece aconsejable se extienda el criterio de impulsar y aprovecharse de la ciencia, también en naciones modestas, como arma indispensable...*

Y más adelante continúa: *En lo que no hay duda, a nuestro modesto juicio, es que la ciencia hoy—incluso en las naciones de industria y economía medianamente desarrolladas—significa una incalculable energía potencial para la defensa militar de un pueblo...*

Habla el autor, en las citas antes reseñadas, de la ciencia y de la defensa de un pueblo en sentido general, pero podemos nosotros concretar y referirnos a la electrónica, una rama de la ciencia, y las fuerzas navales, una parte de la defensa militar. Considerando necesaria la existencia de una inquietud por este tema, para estar preparados a utilizar en su día las victorias ganadas por los técnicos en los centros de investigación y laboratorios.

Otro capítulo de esta modalidad de la guerra es el de contra-contra-medidas. Una fuerza aeronaval organiza un ataque torpedero con la aviación embarcada, y para ello monta en la fase de aproximación una operación de enmascaramiento. Una serie de aviones lanzan sus paquetes de *windows*, cegando las pantallas de radar de tiro enemigas y los aviones torpederos, tras esta cortina, aprovechando su impunidad, avanzan inexorablemente en busca de sus objetivos.

Goliat, el fuerte, el guerrero, se aproxima dispuesto a dejar caer toda la fuerza de su espada sobre la cabeza de... cuatro o cinco destructores enemigos, que se encuentran en sus mismas aguas. Estos, en sus pantallas, han visto las nubes fosforescentes de dipolos, y a los pocos minutos se encuentran navegando en condición de zafarrancho de combate antiaéreo. ¿Cuántos aviones se acercan? ¿Cuál es su rumbo? ¿Cuál su velocidad?

Se han puesto en marcha los múltiples engranajes cuyo funcionamiento correcto dan la eficacia a un buque de guerra, y por efecto *doppler* se han podido discernir los aviones de los dipolos. Los radares están objetivamente contruidos y tienen circuitos especiales capaces de detectar y señalar sobre sus pantallas únicamente los blancos animados de una cierta velocidad. Al poco tiempo, y después de un análisis, el C. I. C. y director de tiro concuerdan en informar al puente: *Al 030 se acercan doce aviones; distancia, 18.450 yardas; rumbo, 200; velocidad, 400 millas.*

El indefenso David, al parecer no lo es tanto como suponíamos y él, informado y preparado, espera decididamente el ataque pudiendo

usar eficazmente su artillería antiaérea contra el enmascarado enemigo.

Tiene esta modalidad de la guerra una ventaja, además, digna de tenerse en cuenta: no es excesivamente cara, ya que los analizadores de impulsos receptores panorámicos, transmisores de *jammimg* o productores de perturbaciones y los transmisores de ecos falsos, capaces de generar contactos que cambian su rumbo y velocidad, y que son sombras en el espacio que nunca jamás podrán ser vistas por el ojo humano fuera de las pantallas del radar, son en esencia receptores y transmisores inteligente y objetivamente contruídos para alcanzar su fin. Y su precio es el normal, más o menos, de cualquier aparato de radio.

Los artefactos electromecánicos como *gulls* o *gaviotas*, *kites* o *cometas*, *windows* o *dipolos*, etc., dada su simplicidad técnica, son todos ellos económicos en extremo.

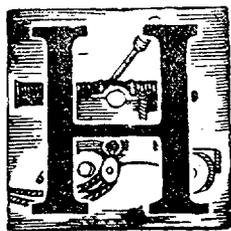
Pensamos nosotros que si no puede una nación crear prototipos, desarrollarlos y construirlos en gran escala, por necesitarse para ello presupuestos fabulosos, debe dedicarse al menos a la guerra de contramedidas, siempre económica y flexible.

Ya que no puede construir cohetes, que pueda al menos desviarlos de sus objetivos; que sea capaz de camuflar sus fuerzas en las pantallas enemigas; que sepa y pueda crear decepciones; que tenga, finalmente, hondas y piedras, si es que no puede tener espada y armadura.



# EL VIEJO “MÉNDEZ”

A. CUERDA



ACE algún tiempo desembarqué del crucero *Méndez Núñez*, dejándolo por segunda vez. La tarde estaba terminando mientras me alejaba de él a lo largo del muelle. Aún le oía cuando sentí el deseo de pararme y mirarlo la última vez, pero no lo hice; me quedaban muchos desembarcos en mi vida para tener que sentir cada uno de ellos; en realidad no hay grandes diferencias entre un buque y otro, ni motivo para añorar ninguno de ellos;

quería convencerme de estas cosas que pensaba y, sin embargo, noté que caminaba más despacio...; pero estaba seguro de que, aunque me volviese, no iba a enterarse, pues yo era uno de tantos otros..., y además, aunque tenía que salir a la mar unas horas más tarde, hasta un momento antes no pararía de dormir, amarrado al muelle. Iba pensando en estas cosas cuando llegué al final y doblé la esquina; ya no tenía por qué volverme, pues estaba fuera de mi alcance. Sin embargo, pensé que apenas me había despedido... Recordaba todos y cada uno de sus rincones, casi todos oscuros, pero distintos entre sí: podía situar cada mancha, cada candelero torcido, los trozos de plancha que el linóleo había dejado al descubierto; veía su cubierta ondulante, nunca bastante limpia, y podía, en fin, descubrir todas y cada una de sus vergüenzas, mil veces tapadas por la pintura...; pero me gustaba así y, desde luego, me había quedado pena de dejarlo. Entonces lo comparé con algún animal grande y viejo, cansado de vivir, pero siempre amigo. *El viejo “Méndez”*, como solíamos llamarlo...

Fué el primero que me recibió al salir de la Escuela. Aquel día me pareció demasiado complicado y demasiado triste. Estaba acostumbrado a buques más pequeños y me dió la impresión de que, allí, cualquier orden dada a proa llegaría a popa totalmente transformada, si antes no se perdía por el camino. Había embarcado *en la tarde de un día de verano, en un crucero que estaba en el arsenal de su base, en régimen de permisos*; pero yo entonces no sabía nada de estas cosas y pisé la cubierta convencido de que me habían destinado a un gran barreño abandonado. Aquellas diez o doce personas que conseguí ver no podrían seguramente con todo el buque, y entonces me imaginé que no se movería nunca a más de cuatro o cinco nudos y entre puertos muy cercanos. Con razón estaba todo tan oscuro y mal cuidado. Debía tener bastante gloria, pues estaban prolongando su muerte de-

masiado. Me señalaron una puerta por donde debía entrar para ver al Oficial de guardia. Me encontré en un pasillo estrecho y sucio, con una frigorífica en medio que traqueteaba de una forma convulsiva y con un ruido doloroso. A continuación, una estantería con las puertas abiertas, había dejado escapar sus libros hasta la mitad del corredor; a la izquierda, la repostería de Oficiales, que hacía juego con todo, y luego la cámara, donde debía encontrar al Oficial de guardia. Pensé si sería un Suboficial con gola, y hallé esta idea llena de lógica. Descorrí la cortina y me encontré *en la cámara de Oficiales del crucero "Méndez Núñez"*. Era oscura como un mal pensamiento y la vi extraordinariamente pequeña; calculé que allí podrían desenvolverse normalmente media docena de personas y, sin embargo, catorce sillas me cerraban el paso; entre ellas había además dos mesas grandes y una más pequeña, todo rodeado por un gran sillón formando esquina y otros cuatro más colocados en rincones inverosímiles; dos aparadores y una biblioteca terminaban de completar el espacio habitable. Todo era de color oscuro. Una de las mesas altas estaba vacía y en la otra vi dos candelabros de plata con capacidad para diez velas, pero solamente había una, partida, con un trozo colgando de la mecha, recuerdo de mejores tiempos. Las revistas y hojas de periódico estaban desparramadas por todas partes, como si hubiesen caído del techo. Me volví desolado y cerré la cortina lentamente. Había llegado lleno de ilusión y ahora me acompañaba la amargura. Salí a cubierta por la otra banda y, algo más lejos, hacia popa, vi un perro ridículo y pequeño que, sentado en el suelo, me miraba con la cabeza inclinada y una pata en alto. En seguida se puso a ladrar con verdadero escándalo; y pensando que el amo no debía estar lejos, fui a su encuentro; efectivamente, allí estaba, y era el Oficial de guardia, que leía sentado en un banco. Sentí la misma alegría que debe experimentar un naufrago que ve un barco aproximarse, y me dirigí a él. Pero aquel desagradable perro seguía ladrando, y además ¡me ladraba a la cara! Entonces el otro me vió y vino hacia mí. Tenía la gorra en el banco y en seguida me tendió la mano:

—A sus órdenes, mi Oficial; se presenta el Alferez de Navío...

—¡Hola! ¿Cómo estás? Tú eres de los nuevos, ¿no? Os estábamos esperando.

No quise imaginar cuál hubiese sido el recibimiento si no llegan a estar *esperándome*. Comenzamos a hablar de mi llegada, pero el indecente *chucho* seguía ladrando con su peor mala idea y entonces el Oficial de guardia lo llamó:

—¡*Chispa!*—y cogiéndolo por el cuello lo tiró por la borda sin una sola queja del perro y sin mirar siquiera dónde caía. Pero debajo no había nada más que agua y en seguida se oyó el chapuzón. Como única justificación, me dijo:

—En cuanto sepa que eres del buque, ya no te ladrará más.

Y siguió hablando de otras cosas. Me dijo que por el momento no había camarote libre y tendría que ir a la *camareta de ocho*.

Nos habíamos sentado y por el portalón apareció en seguida el perro chorreando agua. Se sacudió un poco y se vino a echar enfrente

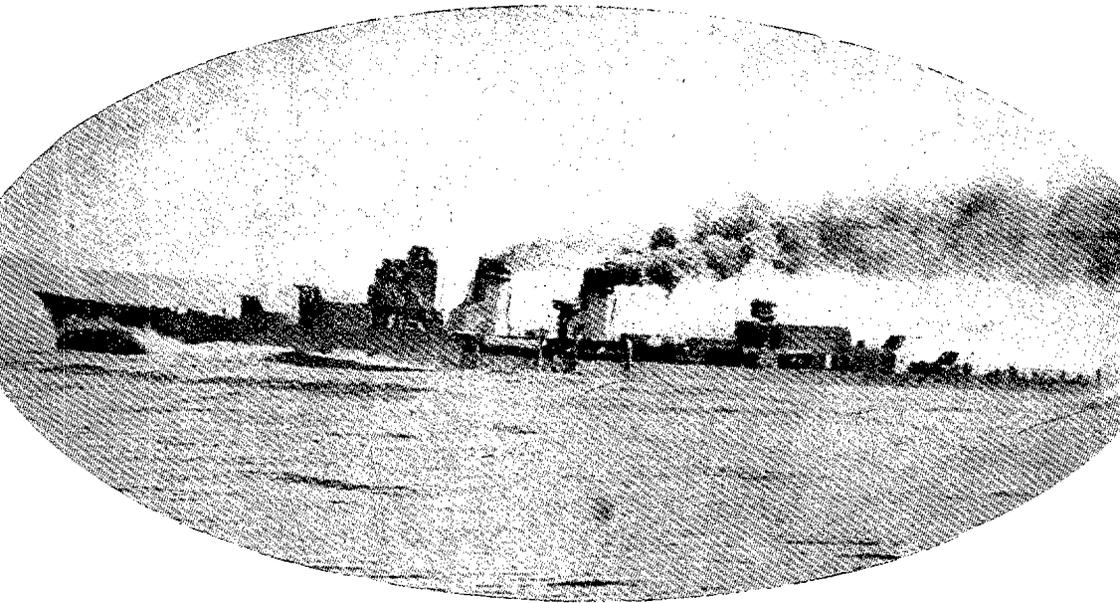
de mí, debajo del otro banco. No cesó de mirarme un instante, y desde aquel momento noté que se había dado perfecta cuenta de que yo era un Oficial nuevo, recién embarcado. A partir de entonces fuimos amigos.

Me alojé en la *camareta de ocho*. Era reducida y oscura, como todo lo que había visto hasta entonces. En cada taquilla no cabía más allá de la octava parte de mi equipaje, por lo que mis seis bultos quedaron sin deshacer en la chaza de Oficiales, delante de una frigorífica que estaba siempre abierta. Sólo había dos lavabos y me dijeron que al terminar el permiso tendríamos que vivir allí *nueve*; pero habían empezado a parecerme lógicas y posibles muchas cosas que un mes antes habría visto descabelladas, y no me asusté por aquello. Poco a poco mis ideas se fueron amoldando al pensar del buque y mi cuerpo fué tomando una forma que encajaba perfectamente en sus rincones.

Fueron apareciendo Oficiales y llegamos a ser casi treinta. Casi todos los días había discusión, que se organizaba inmediatamente: cada contendiente iba a buscar su libro, y en cuanto había encontrado en él el tema a discutir, el promotor decía: ¡*Ateneo!*; a cuya voz los restantes de la cámara se agrupaban alrededor. Al *Chispa*, en tales ocasiones se le sentaba encima de un candelabro colocado en la repisa, apoyado en la pared. Su equilibrio era casi perfecto. De aquellas discusiones creo que no salió nunca la luz, pero he de reconocer que eran bastante animadas. Los temas eran siempre los mismos: la política, la moral y el clero. Ninguno de los tres solía salir muy parado, porque el partido más abundante, invariablemente, era el de la oposición; normalmente no tenía contrarios o éstos escuchaban desde detrás de un periódico. Casi siempre que se terminaba el *ateneo* resumiéndolo en una frase, ésta solía ser una barbaridad escalofriante. Pero nadie le daba allí la menor importancia. La comida era *la bazzura*, y también *la bazofia*. El *capellán navalis* (de la tercera) rezaba antes de empezar, y a continuación otro *ateneo*.

Al poco tiempo de mi llegada al barco comenzaron las maniobras. Entonces empezó a despertar *el viejo "Méndez"*: sus chimeneas dejaban escapar un humo que a veces era denso y negro, y otras blanco y transparente. Por todas partes me manchaba de pintura. Los botes comenzaron a tener aspecto de botes, y los marineros parecían marineros. Día a día llegaban camiones con víveres y proyectiles, y las mangueras de petróleo cerraban el paso hasta los mamparos, donde, de los boquiles, siempre goteaba una jalea negra que caía en extrañas bandejas sucias rodeadas de arena. Comencé a oír ruidos por todas partes, y en los tablones aparecieron horarios para todo. Hacíamos continuos ejercicios de artillería... Yo dudaba también si aquellos cañones no reventarían a la primera salva; siempre tenían algo estropeado... ¡Por fin llegó el día! A la hora en punto sonaron cientos de timbres, y la corneta tocó durante mucho rato; los altavoces también avisaron el *abor y estribor de guardia*. Yo estaba a proa, alta y curvada. Al poco rato comenzaron a caer estachas del muelle al agua, que luego iban entrando a bordo por sus guías. Al mismo tiempo, el cabrestante viraba cadena, lento y achacoso, pero tirando con fuerza,

abriendo el buque del muelle, que se iba quedando apartado... Los altavoces no paraban de dar órdenes. Al fin apareció el ancla, pesadamente, agarrándose al costado para subir, golpeando, despacio, cargada de fango, capaz de partir la cadena, que entraba a golpes por el escobén...; luego, con un giro rápido y un golpe muy fuerte, se colocó exactamente igual que la otra, y la sujetaron con bozas a mandarrizos. ¡El chigre había podido! Cuando terminó la faena vi que el muelle quedaba ya muy lejos, y me pareció que llevábamos una velocidad endemoniada. El castillo, perfectamente arranchado. Estábamos navegando. Me fuí a la cámara; en seguida salieron unos a su guardia y el resto cenamos. Ya de noche, salí a la toldilla. Cádiz quedaba ya muy lejos, y entre él y yo saltaba una estela hirviendo en remolinos blancos, que escapaban de abajo y se iban apagando hasta muy



lejos. El *Méndez* se estaba portando. Era agradable aquella velocidad. Luego, me fuí a dormir.

Los días se fueron sucediendo, y, de cualquier manera, todo funcionaba. Entrábamos y salíamos de los puertos, los botes tardaban en arrancar; pero al final llevaban cargas inmensas de marineros sin parar un instante; fondeamos muchas veces; siempre había que estar pintando y arreglando cosas; las válvulas perdían y las puertas no cerraban bien, pero los cañones disparaban todos; fuimos de un lado a otro sin que ocurriera nada; las ametralladoras largaron sus ráfagas; los *ateneos* continuaban; al *Chispa* seguían sentándolo en los sitios más difíciles, y todos los días comíamos, aunque a una hora distinta.

Un día se levantó bastante mar y el agua comenzó a entrar por todas partes. Las olas venían desde proa corriendo por la cubierta, chocaban contra los botes amarrados y seguían su paso para ir a romper en los cristales de la cámara. Había agua por todas partes; a mi litera llegó por un tronco de ventilación. No había forma de trincar los platos, que caían en cascadas mezclándose en pedazos con cristales rotos. Desde el puente vi hundirse la proa, levantado olas que iban saltando por entre bitas y cadenas, rompían en el cañón y subían hasta el puente en rociones; la proa quedaba allá arriba, casi parada en lo alto, y luego comenzaba a caer, cada vez más rápida, hasta hundirse en la otra ola, que venía llena de espuma y subía al castillo, para seguir por cubierta su carrera rapidísima, chocando aquí y allá, para luego volver a la mar que la trajo... Salir a cubierta era una aventura. Yo tenía entonces destino de botes, y los veía cómo lo iban perdiendo todo lentamente. Las fundas que los cubrían estaban rotas, y las olas caían directamente dentro. Los espiches no daban abasto a achicar toda aquella agua, y después de mil procedimientos, todos inútiles y peligrosos, hubo que abrirlos por el fondo para que no reventaran; los motores habían estado cubiertos de agua mucho tiempo... Pero, en el resto del buque, no era mejor la situación. No había nada seco y muchos se habían mareado. Todo sucio y roto, todo abandonado; pero *el viejo "Méndez"* seguía adelante día y noche; subía, cayendo luego en el vacío; se inclinaba hasta meter la borda en el agua... y... siempre adelante. Luego, todo pasó y volvió la alegría. Los talleres estaban abarrotados de piezas retorcidas y en cualquier parte había que reparar algo. Sin embargo, seguíamos navegando de un lado para otro. Esto mismo ocurrió varias veces más.

Otra vez estábamos en Palma de Mallorca, atracados en cualquier parte, y llegó la orden de salir inmediatamente. Los moros pedían no sé qué y estaban sublevados... Llevábamos poco tiempo amarrados y ya nos encontrábamos otra vez listos para empezar de nuevo. El *Méndez* estaba hundido en su sueño, tranquilo a aquellas horas de la madrugada. Sólo se percibía su vida interior, una vida vieja y gastada, que parecía iba a terminar en cualquier momento. Pero había que despertarlo; había que salir de nuevo, dejando aquella tranquilidad; una bahía dormida también, limpia, como si fuera una superficie de cristal negro terminada en una corona larguísima de brillantes de todos los colores, que se miraban en la mar miedosos; había que dejarlo todo y meterse en la noche inmensa del mar y el cielo... Al poco rato se arrancó del muelle y nos fuimos. El Estrecho nos esperaba, como otras veces, frío, hurafío, gris..., ¡como si *el viejo "Méndez"* fuera allí nuevo! Pero él sabía bien el camino, por en medio de las olas, sin detenerse un momento, sin protestar ni quejarse de los golpes duros ni del viento, que despeinaba sus cuatro drizas viejas, que lloraban... Luego, Ceuta. Allí recibimos una carga exagerada y poco frecuente: legionarios; muchos, muchísimos, que iban entrando y llenándolo todo, cada uno buscando su rincón tranquilo que no encontraba; por fin entraron todos, y sus mujeres quedaron fuera, llorando; luego ellos cantaron su adiós, su himno, otras veces fiero y ahora triste, emocio-

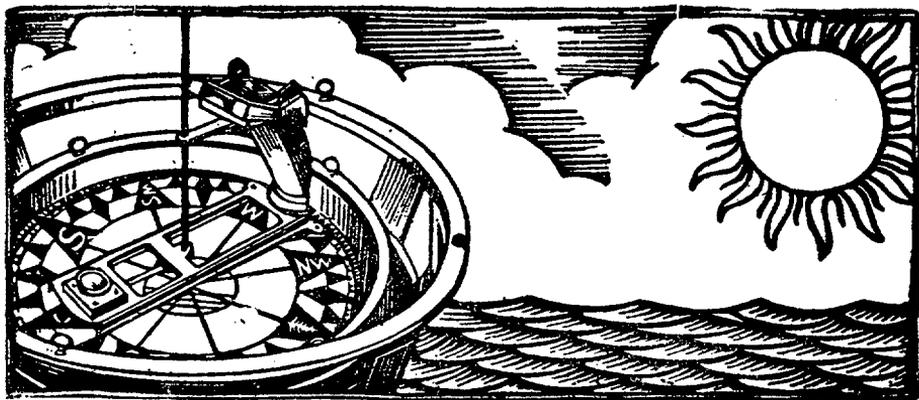
nante. Después, nos fuimos. Llegamos los primeros. En Africa no pudo el *Méndez* dormir sus sueños; siempre había algo que hacer: navegar constantemente, disparar cañonazos que lo hacían retumbar todo, vigilar... A los pocos días nos acompañaba algún destructor, siguiéndonos tan de cerca como un cachorro a su madre; y por la mañana la madre le daba de comer muchos sacos de pan caliente. También allí la mar nos empujó y rompió con fuerza; alguno de aquellos cachorros tuvo que volverse para curar sus heridas; unos pesqueros llamaron pidiendo auxilio, que sólo oyó el *Méndez*, como si no tuviera bastante con seguir viviendo. Luego, Agadir: seguido por un crucero y cuatro destructores, iba *el viejo "Méndez"* en cabeza, dispuesto a todo, airoso, altanero, enseñando sus dientes viejos, lleno de óxido y roto, pero siempre adelante; necesitando de todo y sin pedir nada. Pero..., ¿para qué seguir con su historia si nació antes que yo y no lo conozco?... Lo perdí de vista al final de aquello, y más tarde volví sin que se diera cuenta.

Le faltaban las mismas bombillas en la plancha, tenía el mismo agujero en cubierta, al lado de los tubos de babor; la antena del radar mirando a cualquier parte, las mismas caras..., era el de siempre. ¡*El viejo "Méndez"*! Me alojé y seguí mi vida igual que entonces.

Una vez lo dejaron por entero a la vista para arreglarlo un poco, y yo sé que estaba avergonzado de su desnudez... Sus hélices, el timón, su extraña roda..., todo al descubierto. Tardé algún tiempo en bajar a verlo y me dió pena de que hubiera tantos hombres allí dándole golpes y apoyando sus manos sucias en él. Hasta que llegó el día de inundar el dique y entonces volvió a su elemento; flotó, se balanceaba inquieto en aquel rincón estrecho. Cuando abrieron las compuertas y salió, lanzó sus sirenazos roncós entre el vapor y los rociones de agua hirviendo, haciéndose daño, pero contento; y corrió como nunca entre los muelles y los remolcadores, hasta que estuvo lejos y se quedó tranquilo.

En una ocasión que bajé a reconocerlo, sospechando que le pasaría algo en las hélices, también lo vi por debajo; pero fué distinto: estaba en el agua y no le importó que lo viera así, yo sólo. Entonces era bastante orgulloso; se dedicaba a recorrer puertos importantes y a salir en los periódicos; estaba casi limpio y se alejaba de los muelles muy despacio y con aires de grandeza. Se hablaba de él en todas partes... ¿Qué recordaría él en esos momentos? Cuánta vida vivida... ¿Qué puerto no conoce?... Yo creo que en cualquiera que lo dejaran sería capaz de entrar sólo y buscar su amarradero sin equivocarse. Ya está viejo, pero no quisiera sino seguir navegando de aquí para allá, hacer lo mismo de siempre... El día que hablen de pararlo, morirá antes de que le quiten el primer remache... ¡*El viejo "Méndez"*!





## Notas profesionales

### ¿POR QUE SE NOS VAN LOS OFICIALES JOVENES?

**E**L primero de los nuevos destructores de nuestra Flota avanzaba por el canal para llegar a su lugar de amarre en el arsenal. Había terminado su entrenamiento y debía reparar allí algunos defectos del material, antes de unirse a la Flota en operaciones. Regresaba de un agradable crucero por América del Sur (primero de esta clase en muchos años). Su periodo de entrenamiento en Guantánamo, algo acortado, había sido provechoso y el programa de sus futuras operaciones prometía misiones interesantes.

El *viejo* miraba a su alrededor, satisfecho de la eficacia y de la calma con que los Oficiales maniobraban el buque en la bocana y apreciaba la madurez del Comandante en los preparativos de maniobra, cerca de la playa. Tenía en su corazón un sentimiento reconfortante, viendo que su buque había tomado vida como miembro de la verdadera Flota: la Flota dotada de valor, conciencia y eficacia.

Dotado de un magnífico material, con buena distribución interior y aire acondicionado, era un buque envidiable. Sus Oficiales y dotación estaban a la altura del material: escogidos, capaces, interesados. Los reenganches casi alcanzaban el cien por cien y prometían permanecer altos.

Los Oficiales que no habían terminado su tiempo de servicio obligatorio estaban integrados entre los demás y realizaban a bordo trabajos importantes. Todos manifestaban un profundo interés por su misión y por la Marina. La cámara era simpática y espiritual. Los Oficiales tra-

bajaban y actuaban como un equipo. El tono de las discusiones sobre la vida de la Flota reflejaba siempre un respeto sincero por la Marina y sus instituciones. El Mando estaba convencido de que, cuando estos Oficiales debieran elegir entre la Flota y una carrera civil, escogerían la Flota.

¡Estaba equivocado!

Las ventajas y posibilidades de una carrera de Oficial de Marina habían sido cuidadosamente puestas en evidencia a los ojos de todos. En conjunto habíamos examinado su porvenir y buscando los caminos de avance que convenían a sus aptitudes individuales. Progresaban a bordo tanto como su experiencia les permitía. Había sido aprovechada toda ocasión de premiar los trabajos bien realizados. El hecho de que habían finalizado su aprendizaje de Oficiales de Marina, de que tenían derecho a una bonita carrera y de que cada escalón multiplicaría sus posibilidades y satisfacciones, había sido recalcado a su vez. Estaban interesados, querían al buque, apreciaban sus obligaciones.

Pero cuando sonó la hora de la decisión, mis tres Oficiales no procedentes de la Escuela Naval decidieron abandonar la Marina. Y por si eso no era suficiente, uno de mis Oficiales procedente de la Escuela Naval, habiendo terminado el tiempo requerido, presentó su renuncia. El eficiente Segundo y el Oficial más antiguo estaban indignados contra ellos. Había hecho un triple cero.

¡Consternación! Hablé del asunto con los Comandantes de otros destructores, quienes habían comprobado el mismo hecho. Ni un solo buque había retenido un número interesante de sus Oficiales más capacitados al terminar su servicio obligatorio. Los otros Comandantes estaban tan consternados como yo. Si los Oficiales no podían ser atraídos a la Marina por la *bandeja de oro* que era el *Forrest Sherman*, era que el programa llevaba consigo algún error manifiesto.

En una época en que la importancia de la Flota en la defensa nacional crece diariamente, no podemos permitirnos perder nuestros buenos Oficiales en el momento en que comienzan a haber adquirido experiencia. Si nuestras escuadras deben llegar a ser la piedra angular de la defensa nacional, en la era de los ingenios teledirigidos y de la potencia nuclear, deben de ser manejadas por Oficiales completamente entrenados, competentes, agresivos. ¡Y esto, desde el primer momento! Los Alféreces de Navío de hoy forman una parte esencial de las escuadras actuales y la sangre misma de las de mañana.

Admitida la importancia de esta situación, yo discutía con los Oficiales las razones que les hacían abandonar el servicio. Yo admitía que era posible concretar, a través de sus pensamientos, las razones remotas por las que habían tomado en masa esta decisión. No satisfecho del ejemplo de un solo buque, indagué las razones por las que dejaban los otros. El resultado de esta indagación podía interesar a toda la Marina.

En primer lugar, los Oficiales que dejan el servicio se distinguen en dos grupos: los que lo hacen por ocupaciones preferentes, y los que encuentran intolerable la vida en la Marina. En este segundo grupo se encuentran los que detestan realmente estar en la mar: se marean, no soportan una larga separación de la familia, se descomponen por un ligero cambio en el programa. Una parte de ellos encuentran la vida

militar, de cualquier clase, inaceptable; la disciplina les es insoportable; no están cómodos bajo el peso de las responsabilidades que les son confiadas; algunos, finalmente, aunque les gusta la Marina, encuentran que la vida familiar se hace insoportable por las salidas a la mar, y en algunos casos hasta la mujer amenaza con el divorcio si ellos no dejan la Marina.

Todos estos Oficiales deberían, por su propio bien, encontrar otra vida. Son, afortunadamente, la minoría.

El resto de este trabajo no tratará sino de los citados en primer lugar, los que pueden adaptarse a la vida en la Marina, pero eligieron otras ocupaciones preferidas.

Antes de explorar este problema debemos darnos cuenta de que se trata de discutir acerca de la realización de la vida de un hombre. Los Oficiales consideran su carrera para los treinta años que siguen y las condiciones del final de la misma les importan tanto como las perspectivas de un porvenir inmediato. La Marina se encuentra, pues, en competencia con la vida civil y debemos ser capaces de luchar con éxito si queremos que permanezca eficaz. Aparentemente, estamos en el trance de perder la jugada.

La primera conclusión a que llegamos, después de discutir con los Oficiales en cuestión, es que el sueldo actual de los jóvenes Oficiales es satisfactorio. Ninguno de los interrogados lo encontró insuficiente; la mayor parte de los de su edad cumplían sus obligaciones civiles con unos ingresos inferiores. Por el contrario, estiman que los sueldos relativamente bajos de los grados superiores no valen la pena de ser tenidos en cuenta. *Vea lo que cobra un Capitán de Navío después de sus años de servicio y para la responsabilidad que tiene. Yo puedo ganar más, no teniendo más que un éxito medio.* Ni siquiera después incluso de examinar exhaustivamente el beneficio de los retirados, pudo ser cambiada esta perspectiva.

Otros estiman que *las ventajas materiales que recompensan el largo trabajo y la entrega requerida por una carrera oficial, son completamente desproporcionados.* Para estudiar un poco más este aspecto del problema, proponía una escala de sueldos que, dejando los de los grados inferiores tales como son actualmente, aumentaría gradualmente hasta la cifra de 20.000 dólares anuales para un Contraalmirante. Aunque el acceso a los grados de Capitán de Navío y Contraalmirante es limitado, varios afirmaron que permanecerían en la Marina con tal escala de sueldos aplicada a los Oficiales superiores.

Un hecho probablemente más determinante aún que el sueldo: la mayor parte de estos Oficiales no han considerado la Marina como una carrera deseable. Les ha sido tan fácil llegar a ser Oficiales, que no tienen por su situación una alta estima. La mayor parte han elegido el programa oficial como un medio de satisfacer las exigencias del servicio militar: ¡tres años pasados como Oficial, son mejores que dos como G. I.!

En la Escuela de Oficiales era de buen tono *atacar* a la Marina; algunos Oficiales embarcaban seguidamente en buques en los que continuaba el mismo idioma. La conversación tenía siempre por tema las insuficiencias de la Marina, y entre compañeros rivalizaban en la búsqueda de

los defectos de la vida del marino. El héroe popular, en la escuela, sabía por el *menú* sus obligaciones militares, y el que osaba defender a la Marina incurría en el desdén de sus compañeros.

Hasta un embarco a bordo de buques en los que reinaba el verdadero espíritu de la Flota, no llegaba a modificar sus prejuicios; había hecho tantas confidencias a sus padres, a sus amigos, que no podía cambiar honradamente sus puntos de vista. Así, desde el principio al final de su servicio lo habían considerado como una actividad transitoria y la vida normal de la Flota no había logrado modificar sus opiniones.

Muchos de estos Oficiales estiman que el prestigio de los Oficiales de Marina ha sido rebajado hasta tal punto, que ha quedado sin atractivos. Tanto en el interior, como fuera del servicio, la situación del Oficial de Marina es de bien poca consideración. Un joven Oficial, en las bases navales, lucha con los civiles y con la marinería para las plazas de aparcamiento y para la mayor parte de los servicios. Su entrada en la base y sus transacciones con la mayoría de los servicios de la misma, son simbolizadas por *identifíquese, pague y lléveselo*. Como ha demostrado tan bien el Teniente Coronel Heintz en *Special Trust and confidence (Proceedings, mayo 1956)*, su palabra y su firma son raramente aceptadas sin supervisión.

Después, fuera de sus actividades navales, la primera pregunta que un civil hace a un joven Oficial es: *¿Cuánto tiempo tiene usted que permanecer?* Raramente entra en su concepto que ser Oficial de Marina pueda ser una carrera bastante satisfactoria para que se la siga por más de un corto lapso de tiempo. Para comprender esta realidad es necesario darse cuenta de que nuestra sociedad, siendo esencialmente materialista, tiene generalmente determinados a sus diversos estratos por la renta individual. Consecuencia de la libre empresa que forma parte de la vida americana, hay hombres que valen cinco, diez, quince mil dólares por año... Los hombres de rentas iguales se agrupan y forman un grupo social; el prestigio y la consideración sociales varían casi directamente con la renta. Sentado esto, se ve fácilmente el poco prestigio que el Oficial de la Armada puede tener sobre el público. ¡Los más altos grados superiores permanecen al nivel de ejecutantes subalternos del comercio y de la industria! Esto encuentra su confirmación en el hecho de que los Oficiales raramente son invitados hoy por los grupos civiles. Muchos entre los jóvenes Oficiales interrogados no han recibido jamás la menor invitación en los puertos extranjeros.

Paralelamente a la caída de prestigio, muchos de estos Oficiales estiman que ser Oficial de la Armada no está a la altura de otras profesiones. Encuentran que las carreras como las de leyes, ingeniero, arquitecto, están mucho mejor consideradas por el público. Como otra de las faltas evidentes de respeto tenido hacia su profesión, citan la progresión especial de los ascensos y sueldos de los médicos oficiales, como prueba concreta de que el Gobierno no sitúa a su profesión en el mismo plano que la de médico. Y no quieren embarcarse en una profesión de segunda categoría.

Muchos de los Oficiales jóvenes que dejan la Marina lo hacen por buscar la lucha y la emulación. El estimulante de la emulación en la vida

civil, combinado con la posibilidad de avanzar tan rápidamente como les permitan sus aptitudes, les atrae más que el sistema de la Marina, que consiste en *envejecer todos a una* con, a veces, el retiro de los menos capaces.

Si el sistema de ascenso en la Marina fuese una selección abierta de los mejores de un grado, determinado por el grado inmediato superior, algunos de estos Oficiales decidirían permanecer. *¿Por qué voy a permanecer en una situación donde no hay ninguna recompensa para mis éxitos? Que yo sea un hombre excepcional o esté en el justo medio, mi ascenso será el mismo.* Esta es la opinión de muchos. Estos Oficiales han dejado la Marina para vivir una vida en la que un alto rendimiento es recompensado de manera directa y concreta.

Estos Oficiales encuentran también su función enojosa y sin estímulo. Guardias de mar, operaciones navales, solución de problemas materiales, manejo de hombres, etc., son considerados como interesantes, atractivos. Pero estas actividades no ocupan más que una parte del tiempo. Rodeados de voluminosas instrucciones, meticulosas hasta el detalle, procedentes de todos los despachos de Washington, y generalmente aumentadas en todos los escalones del mando en la mar, estos Oficiales pasan gran parte de su tiempo en leerlos, rellenar formularios, preparar informes que entretienen, clamando el *ciclón de nuestra papelera*.

A esta carga administrativa se unen los cursos de entrenamiento de Oficiales, los cursos por correspondencia, las inspecciones... Aunque algunos reconocen la necesidad de una parte de este aparato, se sienten con frecuencia ahogados por esta marea invasora de detalles administrativos. Su iniciativa y su inteligencia están trabadas por la obligación de seguir servilmente las instrucciones. No les gusta esto.

Hablando del punto de vista actividades de la Flota, se ve que aprecian mucho las diversiones tenidas *independientemente de la Marina* (esto es dicho, sobre todo, por Oficiales que no son precisamente los que participaron en los cruceros del *Forrest Sherman*). Igualmente, las ocasiones de visitar lugares interesantes se les presentaron en contadas ocasiones, mirando con envidia los buques extranjeros encontrados, que tienen menos carga y servicios interminables y hacen agradables los cruceros simplemente por enseñar su bandera.

Los acontecimientos atléticos y deportivos de la Flota son inexistentes para ellos, pues la sucesión de operaciones navales les impide prepararse.

Aunque algunos desean ver mundo, quieren también tener un puerto base, donde entrar con frecuencia razonable. *Sería feliz teniendo a mi familia en una base de Europa o del Pacífico y operar desde ella durante dos años; pero estos cruceros de cuatro o cinco meses lejos del hogar, en tiempo de paz, son inaceptables*, dice un Oficial. Los solteros, igual que los casados, sienten la necesidad de estar establecidos en alguna parte, de tener un puerto determinado en el que puedan prever su regreso después de cada operación de algunas semanas. Desean poder encontrar gentes en tierra, hacer amistad con ellas, volver a encontrar periódicamente lazos familiares, poseer y utilizar un automóvil.

El entrenamiento en la mar, tal como existe hoy, lo encuentran eno-

joso. Casi cada día deben realizar docenas de pequeños ejercicios, algunos repetidos interminablemente. Un Oficial inteligente, capaz, acaba por sentirse abrumado al tener que realizar el mismo grupo de actos hora tras hora. Le gusta formar parte del equipo que maneja el buque y *hacer el gato buscador* con un submarino.

Le gusta mucho rivalizar en espíritu y habilidad con los aviadores. Desea tirar y hacer blanco, pero quiere poder entrenar él mismo a su dotación y evidenciar su éxito con una demostración final. La forma en que el entrenamiento es dirigido y supervisado desde arriba, y las cantidades de ejercicios y de informes exigidos, son pesados para la viva imaginación de un joven Oficial.

Un resultado interesante de esta encuesta es el hecho de que los beneficios llamados *marginales* contribuyen poco o absolutamente nada a retener a estos Oficiales en la Marina. De hecho, algunos se han mostrado indecisos en el examen de este problema y desearían que la Marina lo sometiese a discusión. El retiro en la Marina es considerado como excelente, pero sin comparación con el del sector civil. Los cuidados médicos a las familias son un problema que la mayoría de estos Oficiales no aprecian apenas. Como consecuencia de las experiencias no satisfactorias relatadas por otros Oficiales, no conceden apenas más valor al nuevo programa de atenciones a las familias de los marinos que al de cuidados médicos en la industria. Los almacenes de venta de la Marina no existen para estos Oficiales. En breve, los beneficios *marginales* pesarán muy poco en sus decisiones.

La cuestión, examinada tan bien como es posible, demuestra que cada uno de los factores estudiados presenta un valor diferente en la opinión de los Oficiales, pero que todos reaparecen constantemente en las discusiones. Estos Oficiales no dejan la Marina porque les falte espíritu, capacidad o afición por la aventura. Generalmente no buscan su seguridad; desean que su existencia lleve consigo algunas satisfacciones. Consideran la defensa del país como un problema importante y permanente, pero en la era de las armas nucleares y de los bombarderos intercontinentales, tienen la impresión de que los civiles, en este país, comparten con los servicios armados las responsabilidades de la defensa y una buena parte de los peligros de la *línea de frente*. Como consecuencia, tanto como ciudadanos que como patriotas, se sienten libres de escoger entre los servicios militares y los civiles para mantener al país en estado de defensa.

El problema de la Marina es, pues, hacer frente a la competencia de la vida civil. De arriba abajo de nuestra jerarquía, debemos estudiar este problema y encontrarle una solución satisfactoria. Debemos conservar un número conveniente de estos Oficiales jóvenes capacitados; de lo contrario, perderá su eficacia.

¿Qué debemos hacer?

Por lo que hemos visto, se nos ofrecen claramente numerosas soluciones.

En primer lugar, los programas de reclutamiento y de entrenamiento de nuestros Oficiales deberán ser revisados. Los candidatos deberán ser seleccionados más cuidadosamente y aquellos que no prometan en ab-

soluto una carrera sólida, deberán ser eliminados. Más vale, además, aceptar menos Oficiales y orientar el resto hacia otra parte, que admitir un nivel general inferior. Eliminar la *via fácil* para ganar los galones; debe ser difícil obtener un nombramiento, y el Oficial debe tener la impresión de que ha logrado un éxito valioso, envidiable, cuando lo ha obtenido.

Durante el entrenamiento, el nivel de los resultados deberá ser mantenido rigurosamente elevado. El espíritu de los candidatos deberá ser cuidadosamente fortalecido y deberá dársele su valor al interés de una vida de aventura en la mar. Deberán ser aprendidas por completo la historia y las tradiciones navales, y ser aplicada una firme disciplina desde el primer día en que un hombre se llama a sí mismo aspirante u Oficial-alumno. Si el espíritu de *azul y oro* no se le ha inculcado antes del nombramiento, hay pocas probabilidades de que lo sea después.

La carrera de tres años debe ser suprimida. Los Oficiales deberán comenzar el entrenamiento con la idea de que se *embarcan* en una carrera definitiva. Debemos cambiar la actitud mental de estos Oficiales, de tal manera que su *gran decisión* sea la de salir y no la de permanecer en la Marina.

En suma, debemos:

- mantener a un nivel elevado la *forma* del conjunto de nuestros Oficiales;
- tomar un camino tal que los Oficiales no puedan dudar del honor y de la dignidad de la profesión naval;
- revisar el sistema de ascensos, para permitir un avance rápido a los Oficiales que prometan;
- hacer que la competencia y la posibilidad de avanzar formen parte de la vida cotidiana del Oficial;
- revisar la tendencia a nivelar los sueldos y aumentar los de los Oficiales superiores para hacer sus grados más envidiables.

Si la gran selección hecha por los dos últimos Consejos de Almirantes fuera aplicada en general a los grados inferiores, se incitaría a los más capacitados y más ambiciosos de los jóvenes Oficiales a concurrir para avanzar dentro de la Marina.

El Oficial navegante es la espina dorsal de la Flota. Su carrera no debe ser subordinada a la de los de Estado Mayor o grupos de especialistas, cualesquiera que sean sus problemas particulares. La Marina perderá su vitalidad y la Flota el filo de su combatividad si estos Oficiales profesionales no están tan bien considerados y recompensados como otros cualesquiera. Un sueldo incierto, allí donde existe una probabilidad de beneficio suplementario, parece justo; pero las consecuencias del suplemento de sueldo para los grupos de especialistas son perjudiciales al conjunto del régimen de Oficiales.

El problema de las tareas contundentes y de las complicaciones administrativas fatigosas debería retener la atención de todos los escalones del Mando; las instrucciones y los informes no absolutamente esenciales, suprimidos; el papeleo, depurado por actas y no por *peñotes*. Un Mando responsable de una instrucción debería darse cuenta de que el problema ha sido ya probablemente resuelto sin esa instrucción y que

puede seguir siéndolo. Si le parece que la utilidad de una instrucción o de un informe puede ser discutida, debe suprimirlos. La pesada carga que imponen estos textos indica una falta de confianza hacia el inferior. Se puede fácilmente comprender la falta de interés del joven Oficial cuando comprueba que no se tiene apenas confianza en su juicio y su habilidad.

El entrenamiento debería ser mantenido en los límites prácticos en que el buque y su dotación adquieren algún beneficio. Sobrecargar el curso de entrenamiento y las exigencias más allá de las posibilidades de absorción del individuo, es descorazonador para él y sin valor para la Marina. No ganamos nada tratando de sobrealimentar más allá de sus límites la atención del individuo.

*El entrenamiento por la práctica* da los resultados más constantes. Un individuo difícilmente olvida cómo hacer una cosa que ha ejecutado ya, y la calidad de sus conocimientos y de su habilidad no se acrecienta por múltiples informes.

La solución de una buena parte del problema se encuentra en la preparación de los programas de actividades de los buques. Estadías en el puerto base, entretenimientos, subsistencia, carga administrativa, entrenamiento básico en tierra y distracciones, deberían ser cuidadosamente equilibrados en la preparación de los planes. Un intermedio recreativo en medio de una operación prolongada, puede transformarla en un crucero agradable. Se aumentaría el buen espíritu de las dotaciones reuniendo a la Flota en las grandes competiciones deportivas.

Para desempeñar nuestras misiones de Ultramar deberíamos afectar los buques a los grandes cruceros o a las bases permanentes. En la zona de operaciones debería ser designado un puerto base y entrar los buques en él tan frecuentemente como fuese posible. El restablecimiento de las flotas y escuadras permanentes en el extranjero eliminaría muchos problemas de personal, inherentes a nuestro actual sistema de despliegue. Una flota europea y otra asiática permanentes podrían probablemente ser dotadas con voluntarios; los buques basados en los Estados Unidos serían así descargados de largos cruceros lejanos, salvo caso de necesidad.

La necesidad de Oficiales experimentados crece evidentemente al mismo tiempo que el progreso técnico y que los equipos nuevos y más complicados de nuestros buques. La rapidez con que la guerra puede ser desencadenada sobre nosotros y las consecuencias catastróficas inmediatas de un bombardeo atómico, pueden impedir el entrenamiento de Oficiales después del comienzo de la guerra, por lo que las flotas deben estar listas desde el primer movimiento hostil. Esta es, pues, una parte importante de nuestra preparación, la de retener a los jóvenes Oficiales de valía, que dudan hoy entre la Marina y la vida civil.

RUSSELL S. CRENSHAW (C. de N. U. S. A.)  
Traducido de *La Revue Maritime*, núm. 148, octubre 1958,  
por el C. de C. don Luis R. Martínez-Cañavate (T-21).

**Sobre unas especificaciones de materiales refractarios**

Se quiere dar en estas notas una idea de las bases en que podrían asentarse unas especificaciones de refractarios para su empleo en las calderas de nuestros buques. Aunque estas especificaciones existen, le parece al que esto escribe que son incompletas y excesivamente blandas si se las compara con las de otras Marinas extranjeras, y más todavía si son aplicadas a los nuevos tipos de calderas, más sobrecargadas que las empleadas por nuestra Marina hasta aparecer las que montan el cazasubmarinos *Audaz*, fragatas *Oquendo* y destructores *Lepanto*, en las que las cargas térmicas alcanzan los 3,5 millones de kilocalorías por metro cúbico de cámara de combustión y hora.

Varias son las características físico-químicas por las que puede calificarse un refractario y dependerá de la magnitud que se exija a los valores de estas características el que un refractario sea apto para un tipo de servicio determinado. En principio, y así lo hacen otras Marinas, podrían señalarse tres clases:

*Clase A.*—A emplear en hogares de calderas marinas de petróleo sometidas a condiciones de trabajo muy severas. Entre éstas pueden considerarse las que tienen precalentadores del aire comburente.

*Clase B.*—A emplear en hogares de calderas marinas de petróleo con condiciones de trabajo normales.

*Clase C.*—A emplear en hogares de calderas marinas de carbón e instalaciones terrestres.

Aun dentro de estas tres clases, pueden considerarse dos variedades distintas para cada una de ellas, dependientes de la forma en que han sido prensados los ladrillos: mol-

deados y prensados con martillos neumáticos manuales o por medio de prensas hidráulicas. Naturalmente, en el primer caso en que interviene la mano del hombre, aunque este hombre sea un operario especializado y consciente, nunca se podrá obtener la calidad del obtenido prensado con máquina, ya que los moldeados a mano no salen con la uniformidad que sería de desear si no se toman las precauciones debidas. Aparece aquí un problema que ha sido perfectamente resuelto en la Marina americana y está en vías de resolución en la francesa: la normalización de los ladrillos. Para poder utilizar las prensas y para que esta operación sea económica es necesario que el molde y su instalación sirva para hacer una gran cantidad de ladrillos iguales y que éstos tengan formas geométricas simples, cuanto más simples mejor. De esta forma puede hacerse que la presión de la máquina esté uniformemente repartida, no sólo en la superficie del ladrillo, sino en todo el interior de su masa prensada, a fin de evitar zonas no homogéneas. Es obvio decir las ventajas que supone una normalización completa al estilo americano con una forma de ladrillo paralelepípeda, y de tal manera que un mismo ladrillo sirve para cualquier caldera y dentro de ésta para cualquier sitio de la misma; los almacenes generales de arsenales y factorías con respecto de ladrillos que sirven para todos los buques y la simplicidad de fabricación y montaje. Naturalmente, hay zonas del hogar de una caldera en donde por haber partes curvas como al lado de colectores, apertura de quemadores, etc., no es posible el adaptar estos ladrillos. Estas zonas se solucionan empleando un plástico refractario, es decir,

moldeando en el sitio el ladrillo apropiado, operación que la misma dotación puede efectuar cuando es necesario cambiarlo o reponerlo porque es natural que su duración sea menor que la de los ladrillos prensados y cocidos en fábrica; a este respecto hay que señalar que esta operación la efectúan las dotaciones de los *Lepanto* cada vez que lo necesitan y que sería muy conveniente para nuestra Marina el que esta técnica no se perdiera o deformara con los relevos naturales de las dotaciones, por lo que quizás convendría instalar un Centro de Adiestramiento de Calderas y Máquinas, dependiente del de la Flota, donde se adquirieran las necesarias experiencias en esta y otras materias relacionadas con las plantas propulsoras.

La Marina francesa tiende a normalizar el tipo de ladrillo en aquellas zonas de la caldera en que es posible su adaptación, empleando en el resto los ladrillos de forma, con el inconveniente de planos, moldes, etc., para fabricar un ladrillo determinado para un determinado sitio de una caldera.

En nuestra Marina podría estudiarse la posibilidad de normalizar al estilo americano, es decir, totalmente, ya que el problema del plástico refractario está prácticamente resuelto gracias a una industria levantina, habiendo sido ya probado a bordo de tres de nuestras unidades más modernas con éxito hasta la fecha.

En general, las pruebas a que deben ser sometidos los refractarios para su calificación serán de tipo mecánico, térmico y químico, que podemos enumerar de la siguiente forma:

- a) Análisis químico.
- b) Tolerancias en dimensiones.

- c) Densidad aparente.
- d) Densidad real.
- e) Porosidad total.
- f) Resistencia mecánica a la compresión en frío.
- g) Resistencia pirosfópica (refractariedad).
- h) Resistencia a la compresión bajo carga de 2 kg./cm<sup>2</sup> a temperatura.

- i) Fatiga térmica.
- j) Postcontracción permanente.
- k) Prueba de servicio simulado.

Vamos a hacer un comentario sucinto de cada una de estas propiedades y ver de obtener las conclusiones apropiadas.

a) *Análisis químico*.—Los principales componentes de un refractario apto para el servicio en nuestras calderas son la alúmina y la sílice, y en menor proporción los óxidos de hierro, calcio, magnesio, etcétera. Podría parecer que este análisis bastase para deducir la bondad de un refractario, y, en efecto, en el pasado fué una característica predominante, en especial el porcentaje de alúmina en su composición. Hoy día está comprobado que el buen rendimiento de un refractario depende más de las características físicas del mismo que de la composición química, hasta el punto de que la Marina americana sólo fija el contenido de alúmina para sus refractarios del grado A (que no coinciden con los que se proponen en estas notas como clase A), dejándolo en libertad en los restantes tipos. Análogamente hace la Marina francesa, que sólo fija el mínimo de contenido de alúmina para sus productos extrarefractarios superiores.

En cambio, lo que si debe fijarse es el contenido máximo de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, que es el que da el color rojizo al refractario hasta el punto de que

aun estando en bajas proporciones puede inducirnos a pensar que es muy grande, máxime si ha sido muy elevada la temperatura de cocción y llega a motivar la aparición de manchas de óxido fundido.

Cuando la proporción de los fundentes que componen el refractario pasa del orden del 3 por 100, el refractario puede ser bueno, aunque la refractariedad del mismo habrá de comprobarse en el horno obteniendo su punto de fusión, como posteriormente veremos.

b) *Tolerancia en dimensiones.*—En el caso de un ladrillo normalizado, estas tolerancias se marcan fácilmente, teniendo en cuenta que las juntas de unión entre ellos oscilan del 1 al 3 por 100 de sus dimensiones. Cuando son ladrillos de forma, no conviene fijarlas como un tanto por ciento de las dimensiones, ya que pueden resultar excesivas para las grandes y muy rigurosas para las pequeñas.

c. d. e) *Densidades aparente y real y porosidad total.*—La densidad aparente es el resultado de dividir el peso de una porción de ladrillo por su volumen externo, incluyendo, por consiguiente, sus poros. La densidad real será el cociente de dividir el peso por su volumen correspondiente sin poros; puede hallarse machacando y prensando el polvo de ladrillo así obtenido en un volumen dado y prensando este polvo. La porosidad total se obtiene de estas densidades con la simple relación:

$$P_t = \frac{D_r - D_a}{D_r} 100$$

Cuanto más se acerque la densidad aparente a la real, será menor la porosidad y mayor la duración del refractario, ya que las altas po-

rosidades totales son en su mayoría la causa de la destrucción de los refractarios a altas temperaturas, puesto que es la masa interior, y no la superficial, la que se convierte en zona de reacción con los gases de la combustión o productos fundidos a su contacto. Pero para que la densidad aparente se acerque a la real puede obtenerse de una forma poco ortodoxa, disminuyendo la granulación del material, y por tanto el tamaño de los poros. Un ladrillo en el que se hiciera esto presentará muy poca resistencia a la fatiga térmica, factor importantísimo para las calderas navales, que tan sujetas están a cambios bruscos de temperatura.

Una alta densidad del refractario no conviene para un ladrillo embarcado por razones de pesos, pero es de importancia secundaria ante las otras características que definen al refractario como tal.

Un valor máximo admisible para la densidad aparente puede ser el de 2,20, y aún superior, penalizando los valores altos como hace la Marina americana, la cual admite densidades hasta de 2,46.

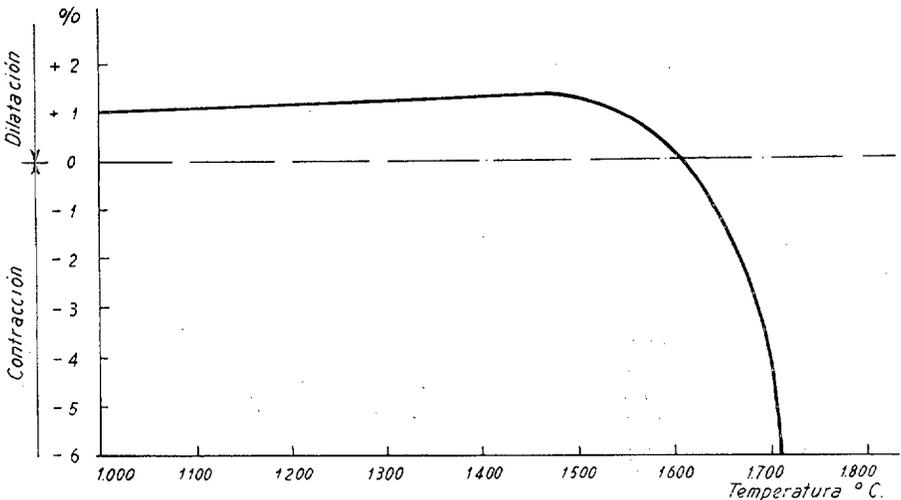
f) *Resistencia mecánica a la compresión en frío.*—Esta característica nos da una idea de la homogeneidad del material de un ladrillo refractario, siendo más homogéneo cuanto más resistente en frío sea. También es más resistente en frío aquel que contenga una granulación científica de granos mayores y está en relación con la resistencia a temperatura bajo carga. La resistencia mecánica es interesante también para el trabajo de montaje, transporte, almacenamiento, etc., ya que aquélla disminuye mucho con este último, sobre todo si es a la intemperie, puesto que los refractarios pueden absorber mucha hume-

dad, que es perjudicial sobremasera.

Esta característica varía con la forma de la probeta en que se hace la prueba y de unos ladrillos a otros. Hay, pues, que normalizar la prueba, como todas las demás, y obtener su valor de una media de varias de ellas; las cifras obtenidas son mayores en los ladrillos prensados mecánicamente que en los moldeados a mano.

g) *Refractariedad*.—También llamada resistencia pirosfópica o pun-

h) *Resistencia bajo carga de dos kilogramos/centímetro cuadrado a temperatura*.—La resistencia a la compresión de un refractario disminuye enormemente con la temperatura y por esto no basta con la obtenida en frío y tratada en el apartado f). En el gráfico se ven las variaciones que sufre una probeta de material refractario que se calienta progresivamente, estando sometida a una carga por unidad de superficie constante. Se llama  $T_a$  la temperatura a la cual la probeta



to de fusión, nos dice la temperatura para la que el material se deforma cuando no está sometido a ninguna carga mecánica; se mide por la deformación que se produce en unas pirámides patrón llamadas *conos*, los cuales se deforman a una temperatura determinada. Estos conos patrón están numerados y a cada uno de ellos le corresponde una temperatura de fusión, como hemos dicho. En la graduación Seger varían desde el cono 05, equivalente a 1.000° C., al cono 42, equivalente a 2.000° C.

normalizada se ha aplastado 0,3 milímetros, y  $T_a$  la correspondiente a un aplastamiento, en las mismas condiciones, de 20 mm.

El  $T_a$  es el que nos fija la temperatura límite para el empleo de un ladrillo en un servicio severo y es la que interesa especificar a la Marina.

i) *Fatiga térmica*.—Esta característica, como ya se ha dicho, debe considerarse de importancia en los refractarios de las calderas navales, sujetas a cambios frecuentes de temperatura, hijos de las maniobras que se efectúan en los barcos de

guerra, lo que hace que estén sometidos a una verdadera fatiga térmica a lo largo de su vida. Esta característica está además ligada al coeficiente de transmisión del calor a través del ladrillo, ya que si la conducción es más rápida a través de su masa, el gradiente de temperaturas se establecerá antes, y, por tanto, disminuirán las tensiones internas, causa de la rotura y desconchamiento de los refractarios.

Ya dijimos al tratar de la porosidad la influencia que tiene en esta característica la granulación del material: un refractario con granos gruesos y finos en su composición es mucho más resistente a los cambios bruscos que otro de la misma composición química con granos exclusivamente finos. También una granulación científica hace que el refractario presente, como ya se dijo, una mayor resistencia mecánica a la compresión.

La prueba consiste en ver el número de ciclos compuestos por: 1.º Un calentamiento de una serie de probetas a 1.000° C. durante un cierto tiempo (quince minutos si se siguen las normas DIN); y 2.º Un enfriamiento brusco, sumergiéndolas en agua corriente (durante tres minutos en las citadas normas) a la temperatura ambiente, sin que la probeta o probetas normalizadas sufran un principio de destrucción o agrietamiento.

En la prueba de servicio simulado, empleada por la Marina americana, veremos cómo se lleva a cabo ésta.

El número de ciclos que resista el material debe ser tanto más elevado cuanto mejor sea el refractario.

j) *Postcontracción permanente.* Los refractarios empleados en las

calderas navales dilatan hasta llegar a la temperatura máxima que se alcanzó en calentamientos anteriores, incluida su cocción en fábrica. Si se sobrepasa esta temperatura máxima alcanzada, la curva de dilataciones, en función de las temperaturas, sufre una fuerte inflexión y se convierte en contracción lo que hasta ahora era dilatación, permaneciendo esta contracción permanentemente cuando se enfría el ladrillo. Esta propiedad nos puede servir, por tanto, para conocer a qué temperatura ha sido cocido el ladrillo, exigiendo que la postcontracción sea nula a una temperatura determinada.

La Marina francesa exige a sus refractarios una prueba de resistencia al fuego que es en el fondo una medida de esa postcontracción, así como la exigida con el nombre de cambio permanente de volumen por la americana. En esta última la prueba es muy severa para sus ladrillos de grado A, a los que exige tres ciclos de cinco horas a 1.600° C. y enfriamiento sucesivo a la temperatura ambiente, no permitiendo un cambio de volumen mayor del 3 por 100 ni menor del 1 por 100 después del primer ciclo, y permitiendo un 1 por 100 más entre el primero y tercero ciclos. A su grado B les exige un solo ciclo con las mismas tolerancias. La Marina francesa obliga a hacer dos ciclos compuestos de media hora hasta alcanzar 1.000° C., y en cuarenta y cinco minutos posteriores alcanzan los 1.710, 1.690 ó 1.350° C., según tipo de ladrillo, manteniéndolo durante dos horas a estas temperaturas. Luego se miden las deformaciones lineales en las bases y centro de la probeta, debiendo ser la media de las deformaciones del orden del 1 por 100.

k) *Prueba de servicio simulado.* Esta prueba, empleada en América principalmente, consiste en montar un panel de ladrillos en el interior de un horno apropiado y someterlo a un servicio severo. En la primera parte, que dura veinticuatro horas, a unos 1.650° C. y otras veinticuatro horas a unos 1.600° C., se observa el panel en busca de defectos aparecidos en los ladrillos. A continuación se le somete a una prueba de fatiga térmica calentando a 1.470° C. durante veinte minutos y enfriándolo en el mismo tiempo con aire fresco. Después de 10 ciclos análogos se deshace el panel y con las manos se desprende de cada ladrillo lo que pueda desmoronarse, pesándose los ladrillos una vez efectuada esta operación. La pérdida de peso es un índice por el que puede calificarse el ladrillo.

En resumen, un buen ladrillo para su empleo en nuestras calderas navales más solicitadas térmicamente, debe caracterizarse por tener una mínima porosidad total que impida la penetración en su interior de partículas pulverizadas de combustible que actúan de fundentes y desagregantes; es necesario que sean cocidos a muy altas temperaturas para tener una postcontracción lo menor posible, ya que si están cocidos a temperaturas que nos den postcontracciones sensibles, como quiera que en la superficie del ladrillo en contacto con el hogar sube la temperatura muy rápidamente y debido a su pequeña conductividad calorífica nacen tensiones internas debidas al fuerte gradiente de temperaturas que originan grietas superficiales que en sucesivas encendidas van ensanchándose y haciéndose más profundas hasta formar

mamelones en el refractario que van desprendiéndose hasta que acaban con él. Por esta razón, una vez instalada una nueva obra refractaria en una caldera, debe seguirse una norma estudiada que no sólo seque la caldera, sino que paulatinamente se efectúe un verdadero recocido de los ladrillos hasta alcanzar la máxima temperatura del hogar. es decir, llegando al pleno régimen de producción de la caldera y descender esta producción también paulatinamente hasta apagar y reconocer. Otro problema ligado a este aspecto es el de sujeción del refractario. Si el ladrillo está sujeto con un perno pasante, se producirán en el orificio del ladrillo concentraciones de esfuerzos que producirán incicios de rotura a partir de ellos y en forma radial. Las Mariñas americana y francesa han resuelto este problema con ingeniosos sistemas de anclaje, en los que la cabeza del perno queda en el centro del ladrillo, presentando, por tanto, al hogar una superficie lisa sin orificios a la acción de las llamas.

También deben tener una gran resistencia a los cambios bruscos de temperatura, dada la índole característica del servicio naval militar y una buena resistencia a la compresión, en especial a alta temperatura, y como es natural, su temperatura de fusión debe estar por encima de las temperaturas que se encuentran en los hogares de las calderas modernas.

Se deben normalizar las pruebas a efectuar para la recepción, que en principio podrían ser las señaladas en los apartados a), b), c), d), e), f), g), h), i), y j), así como las probetas a emplear en dichas pruebas y la manera de obtener esas probetas a partir de los refractarios

que deben recibirse como consecuencia de un pedido, debiendo ser función del número de ellos.

Estas pruebas de recepción deben hacerse en laboratorios en los que la Marina pueda tener acceso y en los que puedan contrastarse los valores obtenidos en pruebas con el comportamiento real del refractario una vez en servicio; nada mejor, pues, que este laboratorio fuese propiedad de la Marina, al igual que los tienen las demás Marinas extranjeras (Naval Boiler and Turbine Laboratory, Philadelphia; Establisement d'Indret, Nantes), ya que económicamente interesa también resolver el problema de los refractarios, puesto que aunque un refrac-

tario que haya dado mal resultado sea repuesto gratuitamente por la casa suministradora, ésta no abona el importe de la mano de obra, que representa alrededor del 60 por 100 de la reposición de la obra en una caldera.

Como final, y hasta tanto no se estableciesen las normas anteriormente dichas, podrían utilizarse las DIN, muy conocidas por la industria española con los valores que en principio se señalan para el refractario de la clase A, valores que, como se ha dicho, deberían contrastarse con la experiencia, ya que el refractario en su comportamiento es eminentemente empírico.

Apartado	Prueba	Norma	Valores
a)	Análisis químico. ... ..	DIN 1062	$Fe_2O_3 \leq 3 \%$ ; $alúmina \geq 40 \%$
c)	Densidad aparente ... ..	DIN 1065	$\leq 2.30$
e)	Porosidad total ... ..	DIN 1065	$\leq 16$
f)	Resistencia comp. en frío ... ..	DIN 1067	$\geq 200 \text{ kg./cm}^2$
g)	Resistencia piros cópica.	DIN 1063	$\geq 1.750^\circ \text{ C. cono 34}$
h)	Resistencia bajo carga a temperatura. ... ..	DIN 1064	$T_a \geq 1.440^\circ \text{ C.}$
i)	Fatiga térmica ... ..	DIN 1068	$\geq 20 \text{ ciclos}$
j)	Postcontracción ... ..	DIN 1066	$0.0 \text{ a } 1.480^\circ \text{ C.}$

Los valores señalados más arriba corresponderían a un ladrillo prensado mecánicamente; para uno prensado a mano; la densidad aparente debería ser menor de 2,0 y la resistencia a la compresión en frío

podría admitirse es superior a los 100 kilogramos/centímetro cuadrado.

R. DIEZ DAVO



### Algo sobre protección radiactiva

A medida que aumenta el campo de aplicación de la desintegración atómica a la industria, tanto de paz como de guerra, aumenta asimismo el peligro de contaminación de la población, ya se trate de personal que trabaje en fábricas, almacenes, etc., ya de dotaciones de los buques con propulsión atómica, por partículas radiactivas desprendidas unas veces por accidentes al manejar esta clase de materiales y otras por acción intencionada en caso de guerra.

Ahora que empiezan a funcionar los Centros de Adiestramiento de la Flota, se podría aprovechar la confección de los programas de instrucción para incluir algún cursillo de divulgación atómica, especialmente encauzado a la protección, localización y eliminación de la radiactividad, cosa que, más tarde o más temprano, habrá de estar, no ya al alcance del personal perteneciente a los institutos armados, sino también de cualquier elemento de la población civil.

Un cursillo de éstos podría efectuarse en unas cuantas horas de clase, pongamos seis u ocho, repartidas en los días hábiles de una semana, en las que se pronunciasen conferencias sobre lo más importante de la radiactividad, con proyección de películas explicativas y algún que otro ejercicio de manejo de contadores.

Se podría explicar, por ejemplo, la forma de encontrar el U-233 y sus isótopos, al mismo tiempo que, mediante dibujos proyectados en los que se han empleado pequeñas pelotas o bolas de billar, se van fijando las ideas. Los bombardeos nucleares y las reacciones en cadena

tienen una fácil representación gráfica por este método.

La enorme superioridad destructiva de un bombardeo atómico comparado con un bombardeo normal, así como la localización y acotación de las zonas afectadas adquieren su máximo relieve con la proyección de películas apropiadas.

Para precisar: Entre los medios de combate más eficaces contra la radiactividad se deberían hacer sobresalir los baldeos de agua con chorro fuerte y corrido por todas las partes afectadas. En los buques de casco de hierro, el empleo por el exterior de los chorros de arena, que da muy buenos resultados. Las piezas contaminadas que, cuando su tamaño lo permita, se sumergen en preparados químicos. Que los cascos, cubiertas de madera o piezas y espacios de ese material son quemados superficialmente, sin dejar profundizar la llama para ser rasgados después.

Las películas de estas faenas podrían ser obtenidas tanto en buques a flote como en edificios, en tierra, durante cualquier ejercicio real.

Con respecto a la detección y localización de la radiactividad, así como al correcto empleo de los contadores, podría empezarse la instrucción proyectando películas en las que se haga ver, de una manera sencilla, la penetración de los rayos  $\alpha$  y  $\beta$  a través de diversos materiales de espesores diferentes, tales como la madera, agua, plomo, hormigón, papel, etc., especialmente a través de los tejidos del cuerpo humano, pues resulta que los rayos  $\alpha$  son ya bloqueados por el papel, los  $\beta$  son más penetrantes y los  $\gamma$  sólo son bloqueados por el agua y, en parte, por el hormigón.

En otra conferencia se podría tratar de las precauciones de pro-

tección a tomar, como el echarse boca abajo en la calle, aprovechando el desnivel de las aceras, meterse en refugios de hormigón, etcétera, así como de las estadísticas de mortandad y población afectada en caso de bombardeo normal y bombardeo atómico.

Las clases verdaderamente prácticas de esta segunda parte consistirían en el manejo de los contadores detectores de los rayos de baja intensidad  $\alpha$  y  $\beta$ , así como de los de alta intensidad  $\gamma$ . La colocación de los auriculares, forma de llevar el *buscador*, lectura de la intensidad en la escala, forma de buscar ésta y ajuste de la batería, serían detalles que habría que desmenuzar y poner al alcance del último de los marineros. Luego, el ajuste de comprobación y la forma de coger la barrita de comparación les pondría en condiciones de utilizar el aparato con éxito, haciéndoles la indicación que para localizar lugares o cuerpos radiactivos se saca el *buscador*, se destaca y se orienta hacia dichos cuerpos, llevando los auriculares puestos. Al sentir algo así como la llamada de un teléfono, se podrá tener la seguridad de que se han detectado radiaciones.

Con dibujos proyectados se podrá explicar perfectamente el manejo y utilización de los contadores en una ciudad cercana a la explosión de una bomba atómica. acotando la zona afectada por la onda radiactiva. Se verá cómo la zona se reduce con el tiempo.

Como ejercicio de clase, se hace lo que se llama una *toma de aislamientos*, que consiste en lo siguiente:

En un arco de circunferencia de unos dos metros de radio, en cuyo centro se sitúa un material radiactivo, se colocan los distintos mate-

riales a probar. Se procede a tomar lecturas para obtener su poder aislante por comparación, debiendo cumplir con los siguientes requisitos:

a) Los materiales deberán estar situados sobre el arco trazado con dos metros de radio y a igual distancia unos de otros.

b) En el centro de la circunferencia se coloca el material radiactivo.

Las lecturas se hacen detrás de cada material y a la misma distancia del centro, lo más exactamente posible, utilizando la escala apropiada.

Para proceder a la toma de lecturas han de hacerse las operaciones que siguen:

a) La calibración del aparato se hará en habitación aparte de la en que se va a hacer el ejercicio.

b) Comprobación de la batería.

c) Comprobación de circuito.

d) Colocar la escala de 500 miliröntgens.

e) Permanecer fuera del arco donde están los materiales a comparar.

Se coloca el contador detrás de cada material, de tal forma que éste intercepte el radio trazado desde el centro de la circunferencia y se toman lecturas exactas, que van anotándose en el encasillado de un impreso que se suministra.

Obtener ahora una lectura directa a la misma distancia del centro y sin que se interponga nada entre el material radiactivo y el contador para que sirva de comparación; anotarla.

Una vez obtenidas las lecturas que anteceden, se guarda el contador, cuidando de desconectarlo. Se rellena el encasillado y se comparan los resultados.

Conviene tener en cuenta que al

cambiar de escala debe estar el aparato en su verdadera posición y el cambio sea hacia la escala mayor, pues podría dar lugar a que, por aumento de la sensibilidad, se descargase la batería.

El impreso podría tener el formato siguiente:

PODER AISLANTE DE DIVERSOS MATERIALES

*Peso del material radiactivo* .....  
*Intensidad a dos metros* .....

<i>Materiał aislante</i>	<i>Intens.</i>	<i>Diferencia</i>
Ladrillo refractario ...		
100 m/m. de agua ...		
12 m/m. de acero ...		
35 m/m. de madera.		
75 m/m. de madera.		
3 m/m. de plomo...		
20 m/m. de plomo...		
275 m/m. de madera.		
150 m/m. de plomo...		

Un medio sencillo y personal para detectar en todo momento las radiaciones, consistente en el empleo de un aparatito semejante a una pluma estilográfica, que puede llevarse prendido en el bolsillo. En su interior va instalado un diafragma sensible a la radiactividad con una línea horizontal graduada y otra vertical. Mirando por un extremo con un ojo, a modo de catalejo, se

puede ver la variación sufrida por la línea vertical que se aparta del cero de la escala, al que previamente se ha ajustado. Introduciendo el aparato en una cajita que lleva un cristal iluminado y girándolo un poco, presionando al mismo tiempo hacia abajo, se puede hacer la coincidencia con el cero.

Podrían aportarse un sinnúmero de ideas sencillas para la instrucción del personal en este sentido; pero deberá insistirse en el procedimiento de proyección de películas que facilitan enormemente la comprensión, si se ponen al alcance de un mariner normal; sobre todo hacer que cada uno de los asistentes al cursillo maneje por sí mismo cualquiera de los aparatos disponibles para el caso, pues aunque las películas facilitan el entendimiento, las prácticas estimulan la acción, que es lo que se persigue.

La idea está expuesta; el llevarla a la práctica es sólo cuestión de tiempo. Confiamos en que el desarrollo de los acontecimientos mundiales y el ritmo de aplicación de la energía atómica a la industria nos concedan el margen suficiente para estar preparados.

J. A. OCAMPO



## Buzos y buceadores

### INTRODUCCIÓN

Al leer rutinariamente los *Diarios Oficiales*, se habrá observado que de un tiempo a esta parte ha cambiado la denominación de la Escuela de Buzos y que ahora ostenta el título de Escuela de Buzos y Buceadores. Si el interés ha ido más adelante y se ha tratado de averiguar la diferencia entre buzo y buceador, se habrá visto con sorpresa que no existe ninguna diferencia, que ambas palabras se derivan de la misma: *bucear*. Ambos son dos personas que efectúan alguna clase de trabajo debajo del agua.

Para explicar esta aparente redundancia bastarían muy pocas palabras, pero como después de mi experiencia en cuestiones de buceo me he convencido de que en realidad hay pocas personas, dentro y fuera de la Marina, verdaderamente enteradas de estas cuestiones, y, por otro lado, modernamente, los nuevos procedimientos de buceo han hecho muy popular esta actividad, me he decidido a dar una explicación más larga y que al mismo tiempo sirva de sucinta información del estado actual de lo que pudiéramos llamar *arte de bucear*.

### Historia

Desde el amanecer de la Historia el hombre ha luchado valientemente por conquistar los cuatro grandes mundos dentro de este planeta Tierra. Estos son: Tierra, Aire, Mar y debajo de la superficie del Mar.

Con barcos maravillosamente contruídos, el hombre se hizo dueño de todas las aguas de la Tierra. Con sorprendente habilidad e ima-

ginación ha creado servicios mecánicos y científicos, que le han mostrado el camino para completar el dominio de la Tierra. El dominio del aire está en su mano. Solamente el casi sin límites mundo bajo el mar permanece inconquistado. El sesenta y uno por ciento de la Tierra está cubierto por agua. La mayor profundidad de los mares y océanos es aproximadamente de seis mil metros. Este vasto volumen de agua representa el ambiente biológico más grande del mundo, proveyendo de más de trescientas veces el espacio vital sobre la Tierra. Hay aproximadamente 15.000 especies y subespecies de peces en este vasto dominio. La vida en este mundo subacuático es tan profusa como parece indicar tan grande y extensa área.

La necesidad de investigar lo que existe debajo de la superficie no ha sido exclusiva del hombre moderno. El hombre primitivo aprendió pronto a nadar y a sumergirse unos pocos metros por debajo de la superficie del agua, mientras sostenía el aliento. Esta habilidad le valió mucho cuando huía de sus enemigos no nadadores.

El hombre primitivo, lo mismo que hacemos hoy, dependía muy probablemente de la vida marina en muy importante parte de su diaria alimentación. En su constante busca del pescado, aprendió pronto que, esperando en las ramas de un árbol sobre las aguas de un remanso, podía dejarse caer y penetrar más hondo y capturar peces más grandes, que apaciguasen su apetito voraz. Pronto encontró que podía ir más profundo y capturar mariscos en las rocas utilizando su piedra en forma de arpón como peso. Su pesca aumentó en tal escala, que le permitía competir con

el fabricante de flechas y arpones. Este hombre se convirtió en el primer trabajador subacuático o buzo.

Los más eficientes de estos prehistóricos cazadores submarinos fueron empleados en la búsqueda y recuperación de objetos dejados caer en aguas profundas. Búsqueda y recuperación es una frecuente fuente de recursos para el buzo actual.

Estrechamente unida a la recuperación, es el trabajo de los buzos que buscan los productos del mar. Desde hace varios miles de años, las esponjas fueron recogidas por lo que puede ser el precursor del actual buceador a pecho. Los buceadores de esponjas alcanzaban los treinta metros. Igualmente es antigua la búsqueda de conchas y perlas. Buzos de la antigua Grecia y de las islas de Rodas fueron los primeros de que se tienen noticias que recuperaron un tesoro. El salvamento de buques ha sido también trabajo de buzos por el año 100 a. de C. Incluso en estos siglos atrasados, hombres de ciencia, investigadores y otros laboraron para mejorar la existencia del hombre. Muchos de estos científicos estudiaron los problemas del buceo, tratando de diseñar medios con los cuales pudiesen permanecer más tiempo debajo del agua. Algunas de las teorías y leyes básicas de presión, flotabilidad y volumen, descubiertas hace cientos de años, son empleadas en el estudio y práctica de las modernas técnicas del buceo.

La más antigua referencia a equipos de buceo es de Aristóteles. Hace dos mil años, este filósofo griego describió un método de enviar aire a un hombre sumergido. Probablemente el primer informe escrito

sobre equipos de buceo a pecho es dado por Plinio el Viejo en su *Historia Natural* (año 77 d. C). Describe un tubo respirador, similar al actual de pesca submarina. De acuerdo con Plinio, los buzos usaban este tubo en tiempo de guerra, para permitirles trabajar más largos períodos debajo del agua. Otros modelos y usos del tubo respirador (*schnorchel*) fueron explicados por Leonardo de Vinci en el siglo XVI.

Hasta el amanecer de la edad de la maquinaria, los buzos, trabajando en aguas muy poco profundas, usaban una caña o tubo por el cual inhalaban el aire. Buceos a profundidades mayores de escasamente un metro eran posibles solamente por buceadores a pecho, sin suministro de aire. Para bucear más profundo o para permanecer más tiempo debajo del agua realizando un trabajo, el buzo necesita aire a la misma presión del agua que lo rodea. El primer intento para llevar a cabo esto fué el uso de fuelles. Este método probó ser escasamente más efectivo que el tubo de respirar. La primera bomba de aire a presión fué desarrollada en 1788 y perfeccionada suficientemente para el uso de buzos en 1802.

Pronto, después del éxito de la bomba de aire, Siebe, un inglés, inventó su casco de tipo abierto. El casco y su uso, con la bomba, en 1819, marcaron el comienzo del buceo moderno. En el año 1834, los buzos trabajaban a profundidades de doce metros, durante una hora, en el salvamento de buques, construcciones hidráulicas y el aprovechamiento de los casi ilimitados productos del mar. En 1837, el casco de tipo cerrado, el tipo de uso universal actualmente, fué fabricado por Siebe. La historia del buceo, con casco y traje flexible, es una

relación de mejoras del modelo original.

El año 1825 vió el desarrollo del primer equipo verdaderamente autónomo de buceo. El buzo llevaba un suministro de aire consigo, sin mangueras a la superficie. La cantidad de aire era limitadísima, por que la mayor presión posible de obtener con la bomba de aire entonces era de 20 kg./cm<sup>2</sup>. El primero de los equipos autónomos modernos fué desarrollado por Le Prieur en 1925. Muchas mejoras y variaciones en este proyecto se emplean actualmente.

En los muchos años de la historia del buceo que preceden al siglo XX, el hombre aprendió poco sobre los océanos, mares y ríos del mundo. Aprendió aún menos sobre los efectos que el bucear tenían sobre el organismo. El bucear fué hasta hace poco tiempo considerado como el más peligroso de los trabajos. Durante estos últimos cincuenta años se ha descubierto mucho del misterio oculto en las oscuras profundidades del mundo submarino. Los avances técnicos conseguidos en los últimos diez años han dado al hombre el equipo para casi ilimitado trabajo debajo de la superficie del agua. Los efectos del buceo sobre el organismo del hombre son comprendidos mejor y la mayoría de las enfermedades evitadas.

Casi cada campo de la ciencia y de la industria ha contribuido al buceo moderno. La electricidad ha dado al buzo luces. La electrónica ha hecho el teléfono posible, y, en el caso del buceador autónomo, el hidrófono para comunicación submarina. La metalurgia ha provisto de mejor material para equipos y herramientas, así como métodos de corte y soldadura submarina. Químicos, físicos, fisiólogos y psicólogos

han estudiado la ciencia del buceo.

### Clasificación de los buzos

Ninguna disertación sobre el desarrollo del buceo sería completa sin explicar que, a medida que progresaba, adquiriría nuevas y variadas facetas.

Primero es importante definir el significado de buzo. Sucintamente, es una persona que baja a una cierta profundidad y permanece en ella durante un determinado período de tiempo. La palabra buzo se aplica a cualquier persona que reúna los requisitos anteriores, cualquiera que sea la razón que le lleve a ir debajo de la superficie y emplee o no equipos de buceo. Un período de tiempo puede ser un minuto para un buceador a pecho, y también puede ser varias horas para un buzo usando equipo clásico de casco o autónomo de buceo.

En los primeros años del buceo moderno había sólo dos clases de buzos. Estaban clasificados como buzos de *gran profundidad* o como buzos de *pequeña profundidad*. Esta clasificación es inadecuada desde el momento en que con equipos llamados de *pequeña profundidad* un buzo estableció un récord mundial de 160 metros.

Recientemente, la tendencia ha sido clasificar a los buzos de acuerdo con la clase de trabajo que realizan, sin cuidarse del tipo de equipo que usan.

El buceo ahora comprende cinco grandes especialidades:

Militar.

Construcciones hidráulicas y salvamento de buques.

Gran profundidad.

Investigación.

Deporte.

Naturalmente, estas especialidades del buceo están subdivididas en muchas ramas de tipos especiales de trabajo. Todo requiere hábiles y bien entrenados buzos. La actual práctica en el campo del buceo es la de aplicar el término de *buzo civil* a cualquier buzo que perciba una remuneración. Este buzo, sea cual sea el tipo de equipo que use, en una particular operación es clasificado como *buzo civil* y como tal debe ser considerado en cuanto a cuestiones laborales se refiera, teniendo en cuenta que el buceo siempre requiere gran entrenamiento y riesgo y, por lo tanto, debe gratificarse un trabajo hecho debajo del agua muy por encima de un trabajo hecho en la superficie.

#### Buceo militar

Durante el sitio de Tiro, Alejandro Magno (356-323 a. de C.) ordenó a sus buzos destruir las obstrucciones submarinas construídas por el enemigo. Estos fueron los primeros buzos militares de que se tienen noticias—los primeros mal llamados hombres-rana—, que realizaron algunas de las tareas encomendadas a los modernos Grupos de Demoliciones Submarinas.

Los buzos militares, desde luego, llevan a cabo muchas clases de trabajos, tales como salvamento de buques, salvamento de submarinos, defensas submarinas, recuperación e investigación submarina; pero modernamente, y especialmente en la última guerra mundial, ha obtenido notables éxitos la modalidad que bien pudiéramos llamar de buceo de combate. Hombres valientes y osados, que se acercan sigilosamente al enemigo por debajo del agua y con sus propias manos colocan el artefacto explosivo, o es-

criben la información necesaria sobre las defensas enemigas. Para esta arriesgada modalidad del buceo se necesitan sistemas que se aparten de los clásicos, ya que tienen que dar una alta movilidad al buzo. Tienen que estar desligados de la superficie, tienen que poderse mover en las tres dimensiones y tienen que poder trabajar cuando llegue el momento. Estos buzos, vestidos con extraños trajes protectores del frío y usando equipos de buceo autónomos, que no delaten su presencia ante el enemigo mediante burbujas de ninguna clase, y que cuando comienza su misión saben que nadie les podrá ayudar y que se encontrarán solos ante el enemigo, en un ambiente que les niegue la vida, tienen que ser hombres especialmente entrenados. A estos buzos se les designa en la Marina española con el nombre de Buceadores de la Armada, para clasificarlos con un nombre español entre las distintas clases de buzos.

#### Construcciones hidráulicas y salvamento de buques

Los buzos dedicados a las construcciones hidráulicas y salvamento de buques son los trabajadores submarinos, que construyen puertos, presas, rompeolas y muelles, y que, con barcos especiales, recuperan cargamentos e incluso tesoros por aguas de todo el mundo. Sin la habilidad, conocimientos y experiencias de estos buzos, la moderna Marina comercial no sería posible. A un buzo de esta clase se le supone capaz de llevar a cabo casi cualquier trabajo debajo de la superficie. Carpintería, cementación, corte y soldadura, demolición y fotografía son algunas de las habilidades que debe dominar. Casi toda clase

de herramientas, martillos neumáticos, sierras, etc., diseñados primeramente para ser usados en superficie son adoptados para trabajos submarinos y utilizados por esta clase de buzos, y en muchos casos a ciegas, pues las aguas en que trabajan frecuentemente están tan turbias, que no dejan pasar el más mínimo rayo de luz.

### Buzos de gran profundidad

El buzo de gran profundidad generalmente no es tan hábil en trabajos mecánicos como el anterior. Fundamentalmente, su objetivo es alcanzar el fondo, localizar el objeto de su búsqueda y entonces aprovechar el tiempo, antes de que se vea obligado a volver a la superficie, a causa de no prolongar demasiado el tiempo de la descompresión. Su trabajo es, generalmente, en mar abierto y es afectado con frecuencia por dos condiciones adversas: las grandes corrientes y las grandes succiones por las olas del océano. El buzo de gran profundidad debe aprender a trabajar en estas condiciones y no contra ellas. Son considerados como los mejores buzos, en condiciones de buceo adversas, porque ellos han aprendido el mejor control de su equipo. El más romántico buzo de gran profundidad es probablemente el buscador de esponjas.

### Investigaciones submarinas

El interés científico por el mar tiene una larga e interesante historia. Varias ciencias han intentado descubrir los secretos de los mares con instrumentos de control remoto, con poco éxito en general. Casi todas las ramas de la ciencia se dan cuenta hoy que necesitan más in-

formación y que mejores equipos y técnicos tienen que ser desarrollados. El equipo autónomo de buceo con aire comprimido es ideal para la investigación. Es relativamente fácil aprender el uso de este equipo con seguridad, y su coste está dentro de lo permisible en el presupuesto de un grupo de investigación. Organizaciones interesadas en los casi ilimitados recursos del mundo submarino contratan un considerable número de buzos bien entrenados, para ayudarles en sus investigaciones. La investigación submarina está muy desarrollada en el mundo, aunque en nuestro país apenas se haya tratado con seriedad.

### Clases de equipos

Los tipos de equipos de buceo son casi tan variados como las clases de buzos. Cada clase de buzo puede encontrar necesario la utilización de muchos tipos de equipos. Para trabajos pesados y de manejo de herramientas es imprescindible el equipo clásico de casco, con su moderno medio de facilitar el trabajo y seguridad al buzo, que es el teléfono. Para muchos trabajos ligeros y de inspección es preferible el equipo autónomo. Es también el equipo usado por el buceador deportista. Los más puros entre los buceadores deportistas, sin embargo, son los buceadores a pecho sólo, con el tubo respirador que les permite respirar a través de él mientras nadan por la superficie con la cabeza debajo del agua. Por eso el uso del equipo autónomo en trabajos comerciales puede ser alguna vez llevado a cabo por el buceador deportista.

El tipo más antiguo de casco de buceo fué el *abierto* o tipo campa-

na. El fondo del casco estaba abierto y ajustaba sobre la cabeza y hombros del buzo. Es probable que el actual casco abierto, conocido con el nombre de *pequeña profundidad*, fué una modificación del diseño de la antigua campana de buceo. El casco cerrado, desarrollado por Siebe en 1837, fué llamado así porque un traje de buceo fué ajustado a la parte baja del casco, lo cual mantenía al buzo seco. Esta mejora hizo posible para el buzo trabajar en cualquier posición sin el peligro de que el agua entrase en su equipo. Este es el tipo de equipo usado por el buzo de construcciones hidráulicas y de salvamento de buques.

El término *equipo ligero de buceo* se emplea para designar a un equipo con máscara y manguera construído por la Marina de los Estados Unidos durante la segunda guerra mundial, y que los ingleses también están construyendo actualmente. Dos tipos fueron empleados; el más popular y que los buques de nuestra Marina de procedencia americana llevan a cargo, es el de máscara y traje separados, pudiendo ser utilizado el traje a voluntad, según las circunstancias. En el otro tipo, la máscara y el traje estaban pegados y el equipo era tan estanco como un equipo clásico de buceo. Algunas veces se instalaban teléfonos en la máscara de este equipo para comunicación con el ayudante de la superficie.

Este equipo sirve para los mismos propósitos que los equipos autónomos de buceo en los buques.

Los equipos autónomos de buceo son en general de tres tipos: a circuito abierto, a circuito cerrado y a circuito semicerrado, cada uno útil para una misión apropiada. Siendo el segundo el único apto para bu-

ceos de combate en aguas enemigas.

Todo equipo de buceo propiamente diseñado suministra gas respirable al buzo a la misma o muy aproximada presión del agua que le rodea. Si el equipo tiene que ser útil debe llevar a cabo esta función. El grado de seguridad con que esta función es mantenida, refleja el grado de seguridad del diseño de un tipo particular de equipo.

En un principio el equipo autónomo fué diseñado para cumplir estos requisitos en profundidades relativamente pequeñas, por cortos períodos de tiempo y permitir al buzo una completa libertad de movimientos. Modernas mejoras permiten buceos a relativamente grandes profundidades y por un considerable período de tiempo sin sacrificar una completa maniobrabilidad por parte del buzo.

Una mejor comprensión de los principios físicos del buceo, avances técnicos en herramientas submarinas y el desarrollo de equipos de buceo nuevos, particularmente los de mezclas respiratorias de gases especiales para grandes profundidades, han dado al buzo bien entrenado y hábil, con un equipo adecuado, casi ilimitadas posibilidades en el campo submarino.

### Conclusión

Como he dicho al principio, estas líneas sólo han tratado de ser una información general. La técnica del buceo es tan amplia y, como se ha visto, de tan múltiples y útiles aplicaciones, que de cada párrafo se podría escribir un capítulo. Nuestra Marina quizás adolezca de escasez en material de buceo moderno y en algunas circunstancias incluso de lo más estricto; pero, sin embargo,

la Escuela de Buzos y Buceadores se esfuerza constantemente para estar en condiciones de poder realizar cualquier trabajo que se pudiera presentar en las máximas profundidades alcanzables con los equipos de aire comprimido, bien entendido que cuando un buzo desciende bajo la superficie es para realizar alguna misión, por lo que no hay que confundirse con descensos a profundidades de índole puramente deportiva.

Hay un objetivo material que impulsa a tratar de alcanzar cada vez mayores profundidades, de forma que el buzo conserve plenamente sus facultades mentales y físicas. Este objetivo lo marca el desarrollo alcanzado por el submarino, el cual ha sobrepasado con mucho la pro-

fundidad límite del buceo con aire comprimido. Para mantener una de las principales misiones del buzo de gran profundidad, que es el salvamento de submarinos, hay que recurrir a equipos que utilizan mezclas respiratorias de gases especiales, y aquí es precisamente donde ya no alcanza la Escuela de Buzos y Buceadores. Estos equipos necesitan un material y unas técnicas que no se pueden improvisar.

Que sirvan también estas líneas como una llamada al interés sobre estas cuestiones, que en un momento dado podrían adquirir una importancia extraordinaria.

A. RIOS ALONSO



(S. E.)





## MISCELÁNEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca.”

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*. lib. 2. pág. 90.

### 11.820.—Cosas de Lourido.



Dijo nostramo Lourido a su pañolero:

—Muchacho, marca ese balde con una A muy grande que diga: *Cubierta*.

Si pudieran hablar los abecedarios de marcar los pañoles del contra-maestre, ¡qué de material darían a esta *Miscelánea*!

Los de las primeras promociones de la Escuela Naval Militar nunca olvidarán aquellas flamautes baldes colocadas en la rotonda, cuyos baldes lucían, agresivos, la indicación: *Rectonda*.

### 11.821.—Callejero.



La madrileñísima calle del Pez no debe

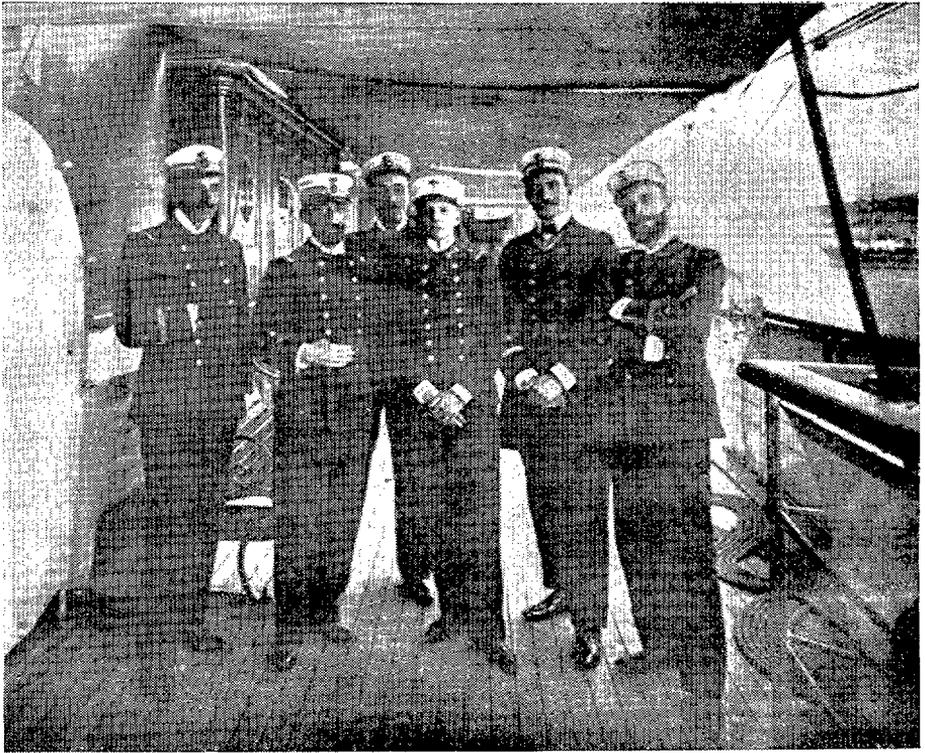
su nombre a ninguno de esta especie, sino al creador del Ministerio de Marina (1721), don Andrés de Pes, ilustrado marino gaditano.

### 11.822.—Informes.



En los informes reservados (1797) de cierto

Jefe se lee: ... *en los mandos que se le confien, ninguna utilidad podrá sacar el Rey.*



## 11.823.—Ferrol.



En septiembre de 1900 visitaron la ciudad de El Ferrol SS. MM. la Reina Regente y D. Alfonso XIII, llegando en el yate *Giralda*, a bordo del cual vistió en este viaje por primera vez el Rey el uniforme de aspirante de Marina.

La visita fué solemnizada internacionalmente por la cortés presencia del cañonero ruso *Xpaeplin*, el crucero inglés *Diadem*, el portugués *Pedro I*, el francés *Dupuy de Lôme* y el italiano *Castellamare*, que fueron visitados por las augustas personas.

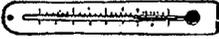
El 5 embarcaron en la fragata *Asturias*, Escuela Naval Flotante, en donde presenciaron varios ejercicios y maniobras, celebrándose acto seguido la primera jura de bandera que prestaron los futuros Oficiales de Marina, y que hasta muchos años más tarde—en 1917—no sería reglamentaria.

Por cierto que los ocho guardiamarinas que juraron habían comba-



tido en Santiago de Cuba, en cuyo combate murieron cuatro de sus compañeros.

11.824.—El termómetro.



Lo inventó el año 1600 Cornelio Drebel,

holandés, perfeccionándolo Reaumur, quien, en 1730, mejoró su construcción, y lo hizo de alcohol; el mercurio fué adoptado por Deluc. Celsio adoptó la división centígrada.

En 1700, Jonathau Williams presentó una Memoria a la Sociedad Filosófica de Filadelfia sobre las ventajas de su empleo en la navegación para denotar los bajos fondos, cuya agua es más fría.

La Memoria fué traducida y publicada (1794) por don Cipriano Vimercati, y más tarde (1854) la amplió don Antonio Quijano.

11.825.—Hace cincuenta años.



En el año 1909 hubo una modificación en el

uniforme de la Oficialidad de Infantería de Marina, que consistió en lo siguiente:

Las divisas, las mismas y colocadas en igual forma que en el uniforme de la Oficialidad de Infantería del Ejército.

La gorra llevaría una cinta de seda color grancé claro con flores de lis y barras; la carrillera sería dorada.

El ros sería blanco, con el galón de oro flordelisado y barras; en su frente una chapa de metal dorado a fuego con el escudo de España y corona sobre rayos, colocados sobre dos anclas cruzadas y corona, y encima un chapín con el botón de la Marina cogiendo la escarapela nacional. El bombillo y fresa del ros, así como el plumero para gala, igual que el de Infantería del Ejército.

El gorro de cuartel llevaría la misma cinta grancé de la gorra, y por encima de ésta una trencilla de oro. En el centro del plato, una escarapela grancé con botón dorado los Jefes y Oficiales, y toda dorada los Generales.

Las bocamangas de la guerrera, y

las de la levita de gala, serían de paño grana; y esta última llevaría además un galón en cuadro en oro, de flor de lis y barras; una trencilla de oro las bordearía; y, partiendo de él, las tres sardinetas.

El cuello sería de galón de oro de flor de lis, igual al de las sardinetas, corrido, y por la parte del cierre en forma de martillo, colocado sobre paño grana.

Polainas de cuero color avellana; banderola de charol negro, con el emblema del Cuerpo (dos anclas cruzadas y corona).

El traje de verano sería el de cutí.—J. L. M.



11.826.—Cosas de sirenas.

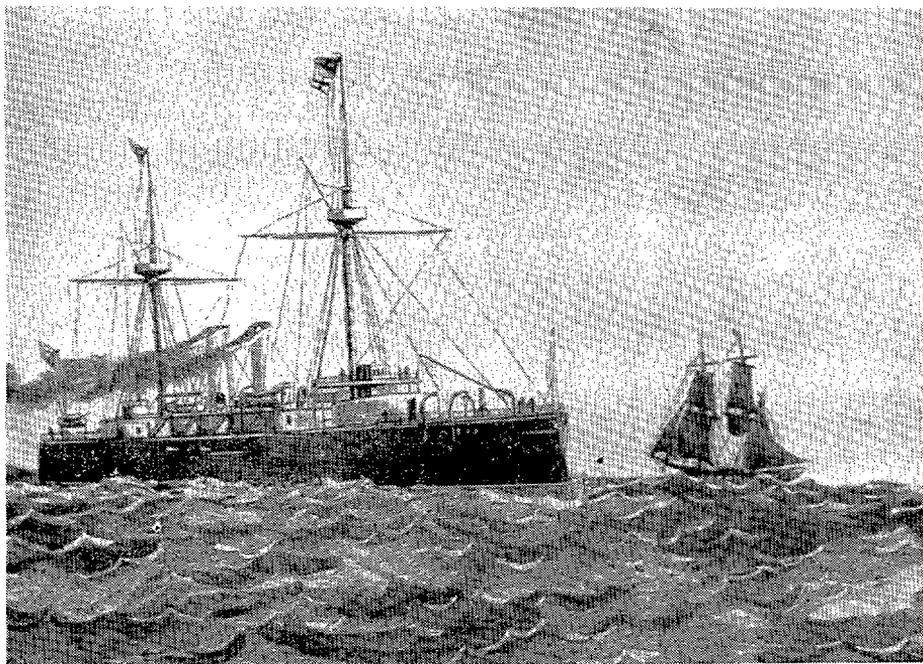


—¡A ver cuando te afeitas, Lorenzo!

11.827.—Intendencia.



Durante los años 1799, 1800 y 1801 el Cuerpo de Intendencia de la Armada, entonces denominado del Ministerio, estuvo dependiendo directamente del Ministro de Hacienda.



11.828.—Viejos grabados.



El 18 de septiembre de 1893 efectuó sus pruebas de mar y velocidad el crucero *Infanta María Teresa*, que cinco años más tarde arboraría la insignia del Almirante D. Pascual Cervera.

Dió 18,35 nudos con tiro natural, lo que fué una buena marca; que, naturalmente, se superó con el tiro forzado.

11.829.—Fatalidad.



Don Tomás de Sostoa y Achucarro, Brigadier de la Armada, y padre de otro general de Marina, falleció el mismo día de su ascenso a Jefe de Escuadra (1849).

11.830.—Navegaciones filológicas.



Expresa el Diccionario que *balde* viene del francés *baille*, y que es cubo, generalmente de lona o cuero, que se emplea para sacar y transportar agua, sobre todo en las embarcaciones.

Sin embargo, de ello estimo que bien pudiera proceder de *valdés*, especie de piel que se empleaba y era la mejor para encartuchar la pólvora de cañón.

En la *Colección Navarrete*, volumen XXII, dto. 42, existen las *Preguntas que hizo Andrés de Espinosa, artillero mayor (1576), a un discípulo suyo, que publicó Fernández Duro (Disquisiciones, t. VI, pág. 454), en donde se manifiesta:*

... y para esto convenia que los cartuchos fuesen de pergamino, valdés o badana, que por ser de lienzo se han matado muchos artilleros ellos propios...

11.831.—Biografías al minuto.



Uno de los marinos de más prestigio de fines del siglo pasado fué D. Pedro Pastor y Landero (1825-1900), cuyo nombre popularizó un buque correo entre El Ferrol y La Coruña.

Era gaditano. Tomó parte en las



ESQUE. SR. D. PEDRO PASTOR Y LANDERO.

principales campañas de su época con tanta brillantez, que al retirarse de Teniente de Navío ostentaba la graduación de Coronel.

En Madrid tuvo puestos de importancia en el mundo de la industria y fundó la primera sociedad para el alumbrado de la Villa y Corte.

11.832.—Más cosas de Lourido.



Junto a la escotilla del pañol del con-  
tramaestre Lourido prendía la labor de pañoleros y voluntarios: interminables rabos de rata, recorrido de aparejos, cambio de parches de coys y remiendos de toldos.

Lourido mismo, con las hebras de hilo de velas colgando de la boca, era maravilloso manejando el reempujo y el pasador; pero el atractivo de es-

tas faenas era cuando, entre unos y otros, calentaban la vena informativa del contramaestre, que la experiencia de muchísimos años en la Armada y continuo trajinar por todas las latitudes le habían creado un acervo cultural capaz de contestar a todo, aunque odiaba las interrupciones que pudiéramos denominar internacionales.

Relataba cierto día no sé qué furioso temporal por la Patagonia, región muy nombrada por el contramaestre, y refugio obligado de todo mal tiempo, lo mismo del norte que del sur-este u oeste, y de cualquier relato fantástico al que el pomposo nombre prestaba viso de verosimilitud.

Muy escamados andaban los oyentes con tal región, que un día era áspera, otro llena de bosques con jardines nunca vistos, cuando no era conjunto de soberbios edificios; y como uno de ellos, más incrédulo o avisado, preguntara:

—¿Y dónde está la Patagonia, nostramo Lourido?

Este, rápido como el rayo, contrariado, pero seguro:

—¿Pues no sabes? La Patagonia es un país lejano y desconocido, que está... más allá de la gran...

Y unió al sonoro taca un bofetón, que devolvió a Lourido todo su prestigio de charlista erudito.

11.833.—Medicamentos.



En América del Sur, por los siglos XVI y XVII, se empleaban las estrellas de mar como medicamento para quitar el vicio de la bebida; éstas, una vez pulverizadas, se mezclaban con vino y se lo daban al enfermo. Sobre su poder curativo, nos cuenta Alonso de Ovalle:

*... aunque esto no se comía, son para otros admirables efectos, en particular se sirve para quitar el vicio de la embriaguez, hechos polvo y servido en vino, y es de tal eficacia esta bebida que los que antes de tomarla no tenían otro deleite que el vino, le aborrecían después de manera que aunque se lo paguen no lo beben; es muy sano este remedio, y así lo usan los negros comúnmente, por no tomar otro que, aunque más*

*eficaz, es muy peligroso, que es beber mezclado con el vino el sudor del caballo. Dicen que éste pone a peligro al que le toma de perder uno de los sentidos, si bien conocí yo a uno a quien por estar notablemente rendido a este vicio le dió su muger esta bebida sin que él lo supiese, y no le hizo mal ninguno, sino que dejó con tan grande aborrecimiento al vino, que sólo su olor le ofendía; pero, en fin, el remedio más seguro, y que usan muy frecuentemente los negros para vencer esta pasión, es el primero, de las estrellas de mar en polvo...*

J. J. G.<sup>a</sup>

11.834.—Nao «Victoria».



Ha sido muy discutido el final de la nao Victoria, en la que Juan Sebastián Elcano dió la vuelta al mundo. Antonio Torquemada, en su obra *Jardín de las flores curiosas*, impresa en Medina del Campo en 1599, dice: ... la nao que se llama Victoria está en las atarazanas de Sevilla, o a lo menos estuvo, como cosa de admiración...

Don José Pellicer de Salas, en sus comentarios a las obras de don Luis de Góngora:

*Esta, pues, nave agora  
En el húmedo templo de Neptuno  
Varada pende a la inmortal memoria  
Con el nombre de Victoria.*

Añadiendo que había estado varada en Cádiz, y más tarde sus reliquias fueron trasladadas a Sevilla.

Por último, el testimonio que más parece acercarse a la realidad, es que, habiendo sido despachada desde Santo Domingo para Sevilla, se hundió por el camino con toda su tripulación.

J. J. G.<sup>a</sup>

11.835.—San Telmo.



*San Telmo en  
cubierta brilla,  
cerrar portas y  
escotillas.*

San Pedro González Telmo, llamado vulgarmente San Telmo, nació en

la villa de Fromesta, a cinco leguas de Palencia, aproximadamente por el año 1190.

Tomó el hábito de Santo Domingo, fué confesor y consejero de Fernando III el Santo, acompañándole en sus campañas hasta la conquista de Córdoba en 1236, marchándose luego a predicar hacia Galicia y



Norte de Portugal, dedicándose principalmente a los hombres de mar, a quienes buscaba en sus propios bañes.

Se cuenta, entre los muchos milagros que hizo antes de su muerte, que estando dedicado en la construcción de un puente sobre el río Miño, cerca de Ribadavia, muchas veces, faltándole comida, se iba a la lengua del agua, y los peces se quedaban quedos hasta que él tomaba los que quería, para su mantenimiento y el de los que allí trabajaban. En otra ocasión, estando predicando en las cercanías de Bayona, le sorprendió una borrasca de grandes vientos, relámpagos y truenos. Fray Pedro, dirigiéndose a los allí reunidos, que co-

menzaban a huir, les dijo: *Sosegaos, hermanos, y no temáis, que Dios deshará, delante de vuestras ojos, esta tempestad sin que os haga daño.*

Y alzando el brazo hacia donde las nubes se mostraban más temerosas, y haciendo la señal de la cruz, ellas se partieron en dos partes y dejaron a toda la gente en medio, descargando de un lado y otro con tanta grande furia de piedra, agua, viento y relámpagos, que parecía que se había de anegar toda la Tierra.

Murió el domingo de Guasimodo, año del Señor de 1246, en Túy (14 de abril, cuando se celebra su fiesta).

Se cuenta que después de su muerte continuó haciendo milagros a quienes le invocaban en sus necesidades. Un marinero que había caído de la gavia de su navío un día de tem-

poral, viéndose perdido en la mar se encomendó al Santo, y éste le trabó de la mano diciéndole: *Pues me has llamado, yo te quiero socorrer*, reintegrándole al navío. Son muchos los milagros que se le atribuyen, en especial en la mar con tiempo de borrasca; por esto los marineros le tenían tanta devoción. Fué patrono de las cofradías y gremios de mareantes. El Papa Inocencio IV le beatificó ocho años después de su muerte. Hasta 1728 no fué instruido expediente de canonización, el cual fué aprobado y confirmado por el Papa en 1741. Se le representa vestido de dominico, con un cirio en la mano izquierda, simbolizando un meteoro, y un barquito en la derecha.

J. J. G.<sup>a</sup>





## DE SUNDERLAND A VENECIA



UN viaje al Mar Mediterráneo, en el período invernal, fué siempre favorablemente acogido por los marinos montañeses, que una gran parte del primer cuarto de este siglo navegamos en buques cuyo principal tráfico era el transporte de mineral de hierro, desde los puertos del norte de España a los de Francia, Inglaterra, Holanda..., y que retornaban en lastre, o cargados, por lo general, de carbón, a puertos franceses del Golfo de Vizcaya o de nuestro litoral español.

La realización de uno de estos viajes al mar latino alejaba a los marinos—por un espacio de tiempo superior al mes—de la crudeza del clima del invierno de los países arriba citados y de los mares que los rodean, pues una vez descargados los buques en los puertos mediterráneos, es frecuente y comercial fletarlos con mineral de hierro—por ser lo que más abunda en el mercado de este mar para el tipo de buque que nos ocupa—desde Túnez, Argelia o Marruecos, para puertos del este o del oeste de las Islas Británicas, o bien holandeses y alemanes del Mar del Norte; operaciones éstas que, como es fácil suponer, prolongan la permanencia de estos buques en el latino mar.

Con estos desplazamientos desde las regiones frías a los países y mares meridionales, que circunstancialmente solíamos disfrutar al-

gunos inviernos, las inclemencias, penalidades y dificultades de todo orden que las navegaciones nortañas llevan consigo resultaban extraordinariamente atenuadas en intensidad y frecuencia si las comparáramos con las que normalmente se padecen en el Mediterráneo.

El invierno, en las regiones del oeste de Europa que señalamos, es duro y muy largo, permitiéndonos aclarar la calificación que le damos con el segundo de estos adjetivos, en el sentido de que aparentemente—nada más, por supuesto, que aparentemente—parece que el otoño y la primavera se fusionan en este hemisferio con el invierno, agrandándole tan desmesuradamente que a veces da la impresión de haber sido desbordado de los límites que la Astronomía—la más sublime de todas las ciencias—le tiene delimitado.

Estos imaginativos fenómenos nos los sugieren los recuerdos—tan amables ya para nosotros por su lejanía—de los numerosos viajes que realizamos por los mares y costas septentrionales y occidentales de Europa, en los que la frecuencia de los malos tiempos que encontrábamos en nuestra derrota, tanto en los meses de invierno como en los de primavera y otoño, nos contrariaban grandemente—sobre todo en la primavera y principio de otoño—porque los considerábamos impropios de las mencionadas estaciones. Y es que el otoño, por preceder al invierno, y la florida primavera por nacer a la terminación de éste, nos predisponían, ingenuamente, a esperar tiempos bonancibles. Cuando estos esperados tiempos no se presentaban—como ocurría generalmente en estos mares—parecía que el invierno se adelantaba y se retrasaba después para no dejarnos; y las tripulaciones de los buques que no salían de estos mares en sus navegaciones, le encontraban largo, molesto y hasta odioso por su extremada duración. Lo cierto es que la meteorología y la experiencia nos han enseñado a todos los profesionales de la mar que las pequeñas y grandes depresiones atmosféricas se forman en cualesquiera de las estaciones del año, siendo menos frecuentes en verano. De aquí la conveniencia de no confiarse nunca en salir con el buque a la mar en malas condiciones de estiba o sobrecargado.

A efectos de seguridad en la navegación mercantil, se consideran solamente dos estaciones en el año: invierno y verano; saliendo los buques a la mar, en los calados de invierno, desde el 1.º de octubre hasta el 31 de marzo. El resto del año lo hacen en el plano de flotación de la llamada línea de verano. Todo esto de acuerdo con las normas y regulaciones establecidas en los convenios internacionales habidos para la seguridad de la vida humana en la mar.

Con carácter de generalidad acabamos de expresar que las depresiones atmosféricas son más frecuentes en invierno que en verano, y así ocurre en realidad; basta examinar con atención una *Pilot Chart* americana, por ejemplo, para cerciorarse de la disminución tan notable que experimenta el porcentaje de vientos, de fuerza ocho y más, en la segunda de las dos citadas estaciones. Sin embargo, esta generalización desaparece en algunos sitios del Océano Atlántico, como

en el Mar de las Antillas, Estrecho de la Florida, Golfo de Méjico y zona del oeste de las islas Bermudas, lugares donde precisamente es en el verano y parte del otoño cuando se forman las grandes depresiones ciclónicas, que tantos destrozos y pérdidas de vidas ocasionan anualmente en aquellos mares.

Continuando con nuestro tema sobre la aversión que sentimos al otoño y la primavera de algunos países nortños, raro es el marino que navegando con alguna frecuencia durante la primavera por las regiones del oeste europeo, no se haya encontrado en alguna recalada con la costa cerrada por grandes chubascos de agua o nieve, privándole de la visibilidad, tan necesaria para poder reconocerla, situarse y arrumbar seguidamente al punto de destino. Cuando esta situación se prolonga más de lo que es siempre de desear, no es raro tampoco observar que el marino, dando rienda suelta a su mal contenida indignación, acabe por exclamar malhumorado: *¡Si éstas son flores..., me río yo de la primavera!*

No pretendemos con estas subjetivas opiniones descubrir ahora que las condiciones climatológicas en el litoral de los países a los que nos estamos refiriendo son duras. Esta cualidad ha estado y está en conocimiento de todos los marinos y viajeros, de todos los tiempos, que los han visitado. Los mismos ingleses, por ejemplo, lo reconocen también. Hace cerca de cuarenta años que un inglés, provisionista de buques muy conocido en el puerto de Newport Mon (canal de Bristol), preguntado por nosotros sobre el mal tiempo reinante entonces allí, contestó entre serio y humorístico: *En Inglaterra, durante el año, hay ocho meses de invierno... y cuatro de mal tiempo.* Frase que, por lo realmente adecuada a la climatología de este país, la hicimos nuestra, sin dudas ni vacilaciones de ningún género, todos los Capitanes españoles y de otras nacionalidades que nos encontrábamos reunidos en su establecimiento.

En Holanda, Alemania y los Estados nórdicos en general, el clima es duro, inclemente muchas veces; sólo en el verano llega a ser tolerable. Sin embargo, a los que hemos nacido en paralelos situados más al Sur, no nos ha agradado nunca. Creo no aventurarme en el juicio de que a los indígenas tampoco les agrada. ¡Por algo tiene el sol de España tantos y tan fervientes adoradores en estos países!

Estamos escribiendo alejados ya de estos lugares nortños a distancia superior a treinta años. Y lo hacemos reposadamente, desgranando con lentitud todo el conjunto de circunstancias atmosféricas y aun del suelo que conocemos de ellos, que constituyen y caracterizan el clima físico de estos países, que, en verdad, no es de nuestra devoción. Y es que en nuestro deambular por estas tierras y mares sólo hemos acumulado—como otros compañeros—rigores de frío, nieblas, temporales, preocupaciones, inquietudes..., todo aquello, en fin, que por su extremada abundancia de lo malo, no dejó en nosotros ningún recuerdo amable.

El cambio de clima que se experimenta cuando se pasa de uno de

estos países a otros situados en paralelos de latitud más baja, es considerable. Al hacer estas comparaciones climatológicas entre poblaciones costaneras de la Europa occidental con otras más meridionales del mismo continente, surge potente en nuestra imaginación el recuerdo de uno de los viajes que realizamos, desde Bremen a Cádiz, en el invierno del año 1909 al 10, a bordo del vapor *Peña Sagra*, llevando un cargamento completo de tabaco, procedente de Java y Borneo, a los depósitos que en el muelle de Puntales, de la bahía gaditana, tiene la Compañía Arrendataria de Tabacos. Tabaco que se destinaba a la confección de cajetillas, esmeradamente elaboradas, que al precio —hoy irrisorio— de sesenta céntimos, suministraba la referida compañía a los fumadores de nuestros años juveniles.

El estado del tiempo en Bremen, durante la carga del buque, fué infernal. Las temperaturas oscilaron alrededor de los 20° bajo cero. Las aguas del río Weser—en la parte del puerto donde nos encontramos—estaban heladas, y los buques rompehielos actuaban frecuentemente para mantener abierto el tráfico a la navegación. Sobre los muelles permanecíamos bastantes horas los dos Oficiales del buque anotando las izadas de fardos que iban metiendo a bordo. Nuestro atuendo y el de la tripulación estaban, como era natural, en armonía con el frío que reinaba, frío cuyos efectos se dejaban sentir más intensamente por el viento que le acompañaba. Las clásicas zamarras holandesas y los gruesos guantes y abrigos de la misma nacionalidad —que adquiriríamos en Róterdam por lo adecuados que eran para estos climas—formaban parte principal de nuestras respectivas indumentarias. Un gorro, cubriéndonos cabeza y orejas, con una abertura delantera para poder ver, y unas toscas botas de grueso cuero, forradas interiormente, con la planta de madera en vez de suela, completaban nuestro invernal ropaje.

En posesión de este vestuario, procurábamos, entre izada e izada de tabaco, activar en lo posible la circulación sanguínea de nuestras ateridas extremidades inferiores, y con tal objeto apelábamos a zapatear de lo lindo. Sin embargo, el frío era tan intenso, que para reaccionar debidamente hubiera sido necesario no sólo zapatear, sino beber algún estimulante fuerte, y hasta bailar el zapateado, ese baile popular español tan gracioso; pero bien sabe Dios, en cuanto a lo primero, que he sido poco amigo de Baco; y, respecto a lo segundo, el temor a la hilaridad que hubiera provocado en los obreros portuarios alemanes mi desconocimiento coreográfico de esta clase de baile, me hizo desistir de ejecutarlo. ¡Fué lo mejor que pudimos hacer! Creo que, de haber hecho alguna demostración flamenca, hasta Terpsícore—la mitológica musa del baile y del canto coral—hubiera desatado sus iras contra nosotros, indignada de nuestra poco flamenca figura y por lo mal que lo hubiéramos hecho.

Nuestra llegada a Cádiz tuvo lugar el 12 de febrero del año 1910, coincidiendo con un día espléndido, limpio completamente de nubes, dejándose sentir una deliciosa temperatura. Esta limpidez y diafanidad de la atmósfera hacía que la cúpula de la catedral—la *Media Na-*

*ranja*, como allí la llaman—se viese perfectamente recortada en el azul del cielo gaditano. Las mesas y veladores de los muchos bares de montañeses estaban ya en la calle, al aire libre, ocupadas por gente *chateando*, cubiertos unos, y otros, los más, descubiertos, esperando ponerse pronto aquellos sombreros de paja conocidos por *Ricarditos*. ¡Qué contraste de tiempo tan extraordinariamente distinto del que habíamos padecido pocos días antes en Alemania! Esta riqueza de clima—dijimos a la llegada—no la tienen los alemanes que hemos dejado allá arriba. ¡Bendita sea, una y mil veces, nuestra España!

Estas favorables diferencias climatológicas que tienen los países del sur sobre los del noroeste europeo, fueron acentuado motivo de satisfacción cuando en el año 1908—año y medio antes del viaje que estamos comentando—, supimos a bordo del *Peña Sagra* que el buque había sido fletado desde Sunderland—donde estábamos entonces descargando—a Venecia, la histórica ciudad del Adriático, edificada, como sabemos, sobre numerosas islas y cimentaciones de pilotes, con profusión de palacios—en gran parte de mármol—y otros célebres edificios, donde se conservan famosas obras de arte. Y con rumbo a la veneciana ciudad salimos del puerto de Sunderland, contentos y satisfechos de realizar aquel viaje, que fué precisamente el que titula este artículo.

Todo el trozo de costa comprendido entre el puerto de salida, hasta montar Flamborough Head, le recorrimos con ligera neblina—muy frecuente en este sitio—, a la que se une, por lo general, el humo procedente de los altos hornos, talleres y otras diversas industrias que en gran abundancia existen en esta parte de la Gran Bretaña. Sólo con vientos foráneos es cuando está la tierra clara y los montes se perfilan.

La navegación por el Mar del Norte, a lo largo de la costa oriental de Inglaterra, entre Flamborough Head y Dover, exige una gran atención, tanto al dar el rumbo que ha de seguirse, como en la vigilancia que ha de tenerse en el puente. Son muchos los bancos o bajíos de que está sembrado este mar, abundando también los horizontes lluviosos y neblinosos. Abundan igualmente los buques que se encuentran en la derrota, y centenares de buques pesqueros, rastreando en las cercanías de los bancos, cierran aparentemente el paso de los buques. Cuando el encuentro con los buques pesqueros se verifica de noche, el aspecto que presenta el horizonte es de acercamiento del buque a una gran población. Tal es la profusión de luces que reglamentariamente enseñan y alumbran el nocturno escenario. Y grande ha de ser también la serenidad y dominio que ha de tener el Oficial de guardia, al atravesar el alumbrado lugar, para ejecutar pronto y bien las maniobras que en cada caso se le presenten. Y es que el Mar del Norte, como todos los mares del mundo en que sean muchos los buques que naveguen por ellos, plagados como están, por lo general, de derrotas de buques que se cruzan, constituyen el mejor lugar de aprendizaje para maniobrar.

Todos los bajos y bancos existentes en el Mar del Norte que pue-

den constituir peligro para la navegación, están perfectamente balizados. Faros flotantes (*light-vessels*, como los denominan los ingleses; *chatas*, como los llamamos los españoles e hispanoamericanos a esta clase de buques) están colocados en las partes más avanzadas de los bajos, sirviendo de marcas de recalada, y boyas convenientemente colocadas, bordeando los bancos por fuera de sus cantiles, avisan a los buques con su presencia durante el día, y algunas con su luz durante la noche, del peligro de embarrancar, y aun de perderse, si se acercan demasiado.

Sin embargo de estos peligros que señalamos, es preferible, en nuestro concepto, estando el tiempo claro y adoptándose a bordo las debidas precauciones, navegar más bien cerca que lejos de los bancos y bajos, a fin de no perder ocasiones de situarse con las *chatas* que se encuentren en la derrota. Cuanto más frecuentes sean las situaciones que determinemos, mayor será, como es lógico, la seguridad en la recalada. Aun navegando con horizontes neblinosos, es aconsejable no alejarse mucho de los bancos, pues, de no ser visibles las *chatas* durante el día, pudieran aprovecharse oportunidades de situarse con ellas por las señales fónicas que emiten o por la luz que de noche las distingue.

Como navegación costera es la que se hace en el Mar del Norte, todas las situaciones que se determinan se hacen por estima, debiéndose llevar ésta con la mayor escrupulosidad, dada la velocidad de las corrientes de las mareas y las variaciones que en dirección e intensidad experimentan durante el flujo y reflujo. Otra dificultad que presenta la navegación por este mar es que ni el cielo ni el horizonte son a propósito para observaciones celestes; tal es la frecuencia de cerrazones. Verdad es también que, salvo circunstancias excepcionales que puedan presentarse, no se necesitan; las distancias a recorrer son relativamente pequeñas. Los buques que disponen de radar eliminan con él la mayoría de los inconvenientes que hemos señalado. Estamos evocando solamente los tiempos *heroicos* que nosotros conocimos en la mar.

Consideramos de gran utilidad para el que manda buque y tenga que navegar por el Mar del Norte, se provea de un *Libro de corrientes*, de los publicados en Inglaterra, por contener con todo detalle instrucciones y gráficos representando las direcciones que de hora en hora —antes y después de la pleamar en Dover—llevan las aguas del mar. Este dato tan importante, en unión de la velocidad de la corriente de la marea, son elementos valiosísimos que, combinados por el marino con el rumbo y velocidad que lleva su buque, le permiten determinar con seguridad el rumbo que ha de darse al timonel para recalar al punto que se desea.

Se ha elegido la hora de la pleamar en Dover como punto inicial a partir del cual se fija después, de hora en hora, la dirección que llevan las aguas en el Mar del Norte, por la especial situación geográfica que ocupa este puerto en relación con las mareas que se verifican en

este lugar. Y es que la onda de marea procedente del Océano Atlántico, que periódicamente se desplaza hacia el Este—lo que ocurre, como sabemos, dos veces al día—, alcanza las costas de las Islas Británicas y las envuelve totalmente, bajando la onda por el Mar del Norte hasta llegar a Dover, donde es detenida en su marcha hacia el Oeste por las aguas de la misma onda atlántica, que, al desplazarse hacia el Este, lo hace por el Canal de la Mancha. Las dos corrientes encontradas se alejan después de verificarse la pleamar en este puerto, dividiéndose en dos ramas, una hacia el Mar del Norte, regresando al lugar de donde procede; la otra retrocede por el Canal de la Mancha a la misma procedencia que la anterior. Dover es, pues, un punto muy adecuado para estudiar la dirección que llevan las corrientes de las mareas, tanto en el Mar del Norte como en el Canal de la Mancha, y las variaciones horarias que experimentan éstas durante la subida y bajada de las aguas en el referido puerto, así como para el aprovechamiento de este fenómeno.

Quando los buques que navegan por el Canal de la Mancha, en viaje a puertos del Mar del Norte, o le cruzan en dirección contraria, pasando frente a Dover coincidiendo con la hora de la pleamar en este puerto, lugar y momento—como hemos expresado anteriormente—donde las aguas del mar, una vez terminado el repunte de la marea y empezado el descenso, se bifurcan en direcciones opuestas, la velocidad de los buques resulta notablemente aumentada por llevar a favor la corriente de la marea durante el flujo y reflujo, pudiendo, a veces, lograrse una permanencia de doce horas sobre la corriente, que es el tiempo que periódica y aproximadamente transcurre entre dos pleamares consecutivas. De aquí la conveniencia de que el marino aproveche esta ventajosa circunstancia del lugar. Unas pocas revoluciones más en la marcha de régimen que se vaya haciendo, oportunamente ordenado a la máquina, hacen posible muchas veces, en este sitio, llevar a favor la creciente y vaciante de la marea.

En esta narración que vamos haciendo de nuestro viaje a Venecia hemos llegado a la vista de Dover, y la presencia de la costa blanca y acantilada del extremo oriental de la parte sur de Inglaterra nos advierte que estamos entrando en el Canal de la Mancha. Y entre los muchos recuerdos que conservamos del canal inglés—como así le llaman los británicos—surge con algún relieve el del día que vimos perdido en la costa, entre Dover y la Punta de Foreland, al buque alemán *Preussen*, naufragio ocurrido a causa de las grandes averías sufridas en la colisión que tuvo con un buque inglés el día 5 de noviembre del año 1910. La hermosa nave, de cinco palos, era uno de los últimos grandes veleros construidos a principios de siglo. Había salido de los astilleros alemanes de Geestemunde en el año 1903 y desplazaba 8.000 toneladas a su máximo calado. Tuvo, por tanto, una vida efímera. La superficie de las cuarenta y tres velas que formaban en su aparejo ascendía a 5.400 metros cuadrados. Se le llamaba entre los aficionados alemanes el *orgullo de Prusia*. Hacía entonces la carrera del nitrato de Chile y procedía de Valparaíso cuando ocurrió la colisión. Tan gran-

des fueron los destrozos en su casco, que no dió tiempo a los remolcadores de Dover para meterle dentro, quedando embarrancado en la costa, cerca de la boca del este del puerto. Tan encariñada estaba la tripulación con su buque, que se resistió tenazmente a cumplimentar la orden de abandonarle, abrigando la esperanza de que tal vez se pudiera reflotar, manteniéndose a bordo hasta convencerse plenamente de que la permanencia era insostenible. Amante de tradiciones y de historias de la mar, sentimos entonces la pérdida del más grande de los veleros de la bella navegación romántica de aquella época, como sentimos ahora también la nostalgia de los buques montañeses que llegamos a mandar, todos ellos desaparecidos.

La navegación por el Canal de la Mancha no ofrece las dificultades y, por tanto, los cuidados que requiere la que se verifica en el Mar del Norte. Los buques que lo cruzan desde Dover hacia el Oeste, si van cargados y son de poco poder de máquina, o si navegan en lastre, hacen en invierno una derrota arrimada a la costa norte del Canal. Por este lado existen puertos y radas inmejorables de arribada, caso de ser alcanzados por alguno de los grandes y frecuentes temporales de los cuadrantes tercero y cuarto, que azotan esta región en el período invernal. La isla Wight, Portland, Weymouth, Tor Bay, Falmouth... son los excelentes abrigos costeros que señalamos.

Cuando en el invierno se navegue por este Canal, en viaje al Oeste, y no soplen vientos de los cuadrantes primero o segundo, es más aconsejable, en nuestro concepto, tratándose de buques en lastre. Llegar hasta cabo Lizard—si ha de navegarse después en demanda del cabo Finisterre—que no correr la costa de la Bretaña francesa hasta montar la isla de Ouessant. La mencionada costa está poblada de islas, islotes, arrecifes y, en general, de obstáculos peligrosos para la navegación. Es costa de mucho cuidado para tenerla cerca y a sotavento estando el buque en lastre y reinando temporal del Noroeste o del Norte.

Los obstáculos a que nos referimos están avanzados algunas millas en la mar, careciendo la costa, en su parte oeste, de radas donde poder fondear al abrigo de estos temporales. Las mismas precauciones, respecto a la derrota, deben tomarse, en estas circunstancias de tiempo, en los buques en lastre que se dirijan a los puertos del norte de España, manteniéndose siempre navegando arrimados a la costa norte del Canal hasta barloventearse holgadamente de la isla de Ouessant y de todo el enjambre de rocas situadas entre esta isla y la extremidad oeste de los arrecifes de Armen Rock.

Continuando nuestro viaje al Mar Adriático, y antes de adentrarnos en el Océano Atlántico, hemos dejado atrás, en la costa inglesa, el faro de Eddystone, situado al sur de Plymouth; faro que se levanta sobre la roca que le da nombre y sirve de punto de recalada a los buques que se dirigen al citado puerto. Tiene un historial trágico como consecuencia de haber sido destruído varias veces por las grandes olas habidas en algunos célebres temporales que penetraron en el Canal.

La derrota desde el Canal de la Mancha hasta cortar el paralelo del cabo Toriñana, es dura en invierno. Los vientos que prevalecen son del Sudoeste y Noroeste, soplando frescos o frescachones, para degenerar, frecuentemente, en temporal, obligando esta circunstancia meteorológica a poner el buque *a la capa*. En aquella clase de buques donde navegamos, en que con la mar llana y cargados hasta la línea de máxima carga la velocidad horaria escasamente alcanzaba los ocho nudos, la pérdida que los malos tiempos producían en el andar llegaba muchas veces al 50 por 100, haciéndose, por esta causa, interminable la salida del Golfo de Vizcaya. Tan acusada era la lentitud de los buques en estos casos, y tan constante el gran cabeceo, que parecía avanzaban a fuerza de abrirse camino *macheteando*, como vulgar y figuradamente suele decirse en la navegación.

La mayor parte de las molestias producidas a bordo por los grandes balances y cabezadas que las mareas del Sudoeste y Noroeste imprimen al buque durante su travesía por el Golfo de Vizcaya, desaparecen, por lo general, una vez montado el cabo Toriñana, en viaje al Sur. Y es que entre este cabo y el de San Vicente los vientos más frecuentes durante el año son del Norte y del Noroeste. Con ellos corre también la mar, que el buque recibe entonces por la aleta y en popa, respectivamente, posición menos a propósito para balancear y, en cambio, favorable para alcanzar su marcha normal. Todos los profesionales de la mar que navegan con alguna frecuencia por la costa noroeste de la Península, conocen perfectamente el descanso y bienestar que se experimenta a bordo cuando, montado el cabo Toriñana, permite el rumbo que ha de seguirse llevar la mar gruesa del Noroeste más a popa del través. Aun con vientos bonancibles del cuarto cuadrante hace su aparición una mar gruesa, tendida, que en este sitio tiene permanencia de eternidad.

Cuando se navega por esta región, corriendo la costa de Galicia y la de Portugal, pronto se da cuenta el marino español de lo pródiga que ha sido la Naturaleza con nuestra Patria formando en la costa gallega esas grandes y hermosas bahías y rías que tiene, donde pueden fondear las embarcaciones al abrigo de todos los vientos, y en cuyo interior ha ido construyendo la mano del hombre magníficos y seguros puertos, fáciles todos de acceso por la gran amplitud de sus bocas y los grandes calados que en ellos existen.

Esta prodigalidad de abrigos costeros en la costa de Galicia contrasta extraordinariamente con la escasez que se observa en el litoral portugués. Con la sola excepción de Oporto y Lisboa, no hay puertos ni radas donde puedan arribar los buques cuando son alcanzados por algún temporal del Sudoeste o del Oeste. Tan desamparada es esta costa, reinando estos vientos, que cuando el temporal sorprende al buque lejos de los citados puertos, sólo le queda el recurso de *capearle*, dando la proa a la mar, a velocidad moderada, hasta que el mal tiempo desaparezca.

La persistencia, además, en la costa portuguesa de los vientos del

Norte, soplando frescos y frescachones la mayor parte del año, dificulta y retrasa notablemente el retorno de los buques carboneros a los puertos asturianos cuando, después de descargar en puertos del sur o del levante español, se dirigen a Asturias para volver nuevamente a cargar. Contribuye grandemente a estos retrasos el que la casi totalidad de estas travesías se verifican en lastre, pues los buques que hacen este tráfico están solamente autorizados para el cabotaje restringido, limitados exclusivamente al transporte de cargamentos a granel, como sal, piedra, cemento, etc.; y como estos cargamentos de retorno escasean considerablemente, y otras veces los fletes son poco remuneradores, hacen que la mayor parte de los viajes de regreso se realicen, como decimos, en lastre. En estas deficientes condiciones de calado, la subida de los buques por la costa portuguesa es, por lo general, lenta y dificultosa, pues los pantocazos del casco a consecuencia de la mar de proa y los patinazos de la máquina, al perder agua la hélice por la misma causa, hacen al buque perder salida y que, cuando la racha de viento carga, termine por perder el gobierno y atravesarse a la mar, manteniéndose en esta posición hasta que, recuperada la velocidad, vuelve nuevamente a rumbo. Este es el panorama que ofrece esta costa a los buques que hacen el cabotaje restringido y a todos los que se dirijan en lastre a los puertos norteños.

Estamos describiendo someramente algunas de las particularidades que conocimos durante nuestras navegaciones por estos geográficos lugares. En el viaje precisamente que nos ocupa, las condiciones meteorológicas de viento y mar que encontramos en nuestra derrota hasta el Estrecho de Gibraltar, fueron excelentes. Al descender por la costa de Portugal pasamos entre las islas Berlingas y tierra, y contemplamos, como otras veces, el aspecto fantasmal que presentan durante la noche los gigantescos farallones que rodean la isla grande por el Oeste. Es más conveniente, estando claro, pasar por dentro que por fuera. Por el este del meridiano del faro se va libre de todos los farallones; en cambio, por fuera hay que estar pendiente de la distancia mínima a que ha de pasarse del farallón más alejado de la isla. Más al Sur, cerca ya de cabo Roca, se yergue majestuoso, sobre una alta montaña del pueblo de Cintra, el histórico castillo da Pena, residencia estival que fué de los Soberanos portugueses y marca de recalada, muy significativa, que aprovechan los buques procedentes del Oeste que se dirigen a Lisboa. Es parte de este palacio la vieja torre desde donde el Rey don Manuel I esperaba con ansiedad el regreso de la expedición de Vasco de Gama.

Metido el buque en el brazo que la corriente del Golfo desplaza y envía al Mediterráneo, alcanzamos la boca del Estrecho de Gibraltar. Por el Sur avistamos el cabo Espartel, en la costa africana; al Este, el faro de Tarifa, y poco después teníamos al Norte el citado faro y el viejo castillo de los Guzmanes, desde donde dice la tradición que Alonso Pérez de Guzmán arrojó su cuchillo al traidor Infante don Juan

para que con él inmolase al hijo del glorioso defensor, prefiriendo así la consumación del sublime sacrificio antes que ser traidor a su patria y a su rey entregando la sitiada fortaleza a cambio de la vida de su hijo, prisionero a la sazón de los moros atacantes. Este hecho, puesto en duda por algunos historiadores, ha sido repetido con igual sublimidad y similares características por el glorioso General Moscardó en la memorable defensa del Alcázar de Toledo. ¡Orgullosos podemos estar los que hemos nacido en el viejo solar español de pertenecer a una raza que da estos héroes! El paso del buque, frente al viejo castillo, ha sido siempre en nosotros motivo para recordar el hecho histórico que comentamos.

Más al Este apareció en nuestra derrota la hermosa bahía de Algeciras. En su lado oriental se alza la imponente y oscura mole del Peñón de Gibraltar, la espina que todo buen español tiene clavada en su corazón hasta que llegue el venturoso día en que podamos liberarle del cautiverio inglés. Cuantas más veces pasa el marino frente al cautivo Peñón, más se adentra en su corazón la dolorosa espina, y más se arraiga en él la idea sagrada y acariciadora de recuperarle. La usurpación de la histórica plaza no se olvidará por los españoles mientras no se nos devuelva o la podamos tomar, para unirla con todos los honores a la tierra bendita de donde procede. Esta aspiración la sentimos todos los que hemos nacido en la España inmortal, como la sentirán también los que nos vayan sucediendo en ella.

Al cortar el meridiano de Punta Europa—extremidad sur del Peñón de Gibraltar—se gobernó convenientemente por el Mediterráneo hasta penetrar por el Canal de Otranto en el Mar Adriático. Una vez en este mar, se navegó baraiando la costa oriental de Italia hasta llegar al puerto de Malamocco, entrada principal de Venecia, donde dimos fondo, con toda felicidad, en el Canal de San Marcos. No siempre es conveniente seguir esta derrota dentro del Adriático; es preferible, en el período invernal, arrimarse más bien a la costa de Croacia y archipiélago dalmata, que no a la de Italia. La razón es que durante el invierno—diciembre a marzo, ambos inclusive—sopla con bastante frecuencia un viento helado—llamado Bora—del primer cuadrante, haciendo su aparición en rachas huracanadas, que saltan alternativamente del NNE. al ENE., acompañadas de grandes chubascos de nieve, mostrando al marino la imagen de una región más bien polar que mediterránea. La mucha mar, de seno corto, pero alta y muy picada, que la violencia de este viento levanta, hacen al buque montarla mal y embarcar mucha agua, originando grandes retrasos a los buques sorprendidos lejos de la costa.

Conocimos los violentos efectos del viento Bora en otro de los viajes que realizamos, con este mismo barco, en el invierno del año 1909. Nos dirigíamos a Spalato con un cargamento completo de carbón para este puerto y el de Gravosa, ambos en la costa oriental del Adriático.

Cincuenta millas, aproximadamente, nos faltarían para recalar, cuando empezamos a sentir las primeras rachas frías y violentísimas, y aunque se navegaron las primeras horas a toda velocidad de máquina, con el fin de acortar pronto la distancia a tierra y ganar el socaire de ésta, el estado de la mar nos hizo moderar la velocidad, tardando dieciséis horas en salvar la mencionada distancia.

En este último trozo de la derrota abundaron los chubascos de nieve, helándose pronto ésta, dada la baja temperatura que reinaba. Después la violencia del viento, por una parte, y los fuertes y bruscos movimientos que la mar imprimía al buque, por otra, hacían que el hielo se fraccionase y desprendiera de los lugares donde se depositaba, estableciendo un peligroso bombardeo que podía herir a cualquier tripulante que descuidadamente fuese alcanzado por alguno de estos peligrosos proyectiles.

El lugar más expuesto del buque era el puente. Tanto nosotros los Oficiales, como los timoneles, poníamos la máxima atención para esquivar los pedazos de hielo que, procedentes del palo trinquete, iban a parar a él. Había que verlos venir para ocultarnos rápidamente detrás de la cenefa o del forro de madera y hierro de la baranda. De continuar los chubascos de nieve y los bombardeos, nos preocupaba la entrada de la noche por la dificultad de defendernos en la oscuridad. En aquella época la mayoría de los puentes de los buques eran abiertos. Los viejos Capitanes eran refractarios a que en ellos se construyesen casetas de abrigo. Decían que su instalación constituía un excelente confort para que el Oficial de guardia se durmiese. Esta apreciación, nacida seguramente del exceso de celo, nos parecía una exageración. El Oficial que no tenga concepto de lo que es el deber y la responsabilidad, se dormirá insensatamente donde esté. Afortunadamente, hemos conocido pocos ejemplares de éstos en la navegación. Consideramos, a este respecto, que cuanto más protegido esté el Oficial de los golpes de mar y de la lluvia, mejor podrá ejercer la vigilancia. Es más cómodo y eficaz durante la noche—no habiendo en el interior de la caseta otras luces que las de la bitácora—atisbar el horizonte y la costa desde dentro que no desde fuera, máxime en tiempos lluviosos o ventosos. Levantando los cristales necesarios a la altura de la vista, se ve mejor, y los gemelos, en tiempo de lluvia, se conservan secos.

En este viaje, que incidentalmente estamos recordando, volvimos a encontrarnos con el Bora en la travesía de Gravosa a Fiume. En lastre—como estaba el buque—y abatiendo considerablemente bajo la fuerza huracanada de este viento, tuvimos necesidad de arrimarnos a las islas del archipiélago dálmata todo lo que el calado del buque y los accidentes de la costa nos lo permitían, y otras veces navegamos por entre las islas para abrigarnos y hacer viaje. Es aconsejable a los Capitanes que no hayan navegado por este mar en el período invernal, la conveniencia de tomar un práctico del mencionado archipiélago si han de reco-

rrer los puertos de la costa oriental del Adriático estando el buque en lastre. Son grandes conocedores de los pasos del archipiélago y del viento Bora.

En Fiume pudimos observar, en algunas calles, la presencia de cuerdas, colocadas a fin de que pudieran asirse a ellas las personas ancianas y los niños durante la mayor violencia del temporal y en evitación de posibles accidentes.

Dijimos anteriormente que habíamos llegado con felicidad a Venecia. Esta ciudad despierta siempre interés en el visitante. Edificada sobre tres islas principales, en medio de una gran cuenca lacustre, conocida por Lagunas de Venecia, ofrece al forastero el aspecto—dado lo poco que emerge del agua—de un archipiélago naciente e inseguro. La ciudad está separada del Adriático por una faja de tierra llamada el Lido.

A bordo de góndolas, barquetas y vaporcitos, recorrimos algunos grandes y pequeños canales, observando algunas lagunas de escaso fondo, pantanosas. Estas últimas, lejos de las islas donde se asienta la ciudad. Afortunadamente, la marea del Adriático, propagándose periódicamente por entre las islas, canales y lagunas, impide la formación de aguas corrompidas, haciendo saludable a una región llena de pantanos. La amplitud de estas mareas escasamente llega al metro, y únicamente en el invierno, cuando sopla el Bora, suele alcanzar una elevación de tres. En este caso la marea rebasa la coronación de los muelles y penetra hasta el corazón de la ciudad. La plaza de San Marcos y alrededores—donde se encuentra todo lo que da una idea de la pasada grandeza de esta hermosa ciudad—se inundan, y con este motivo el servicio de comunicaciones entre los que habitan estos lugares tiene que hacerse por medio de góndolas, lanchas y vaporcitos.

Un puente de 3.700 metros de longitud y 222 arcos, atravesando la gran cuenca cenagosa, une a Venecia con tierra firme. Las demás comunicaciones entre las islas de la población se hacen a través de otros cuatrocientos puentes. Uno de los más notables de éstos es el de Rialto. Fué construído por Juan de Ponce durante los años 1588 al 1592, sustituyendo a otro de madera, que había llegado a ser sumamente peligroso por el estado ruinoso en que se encontraba. Tiene 48 metros de largo por 22 de ancho. Es de un solo arco, de mármol, de 27 metros de luz y 7,50 metros de altura. En uno de los pretilos se ve un curiosísimo bajorrelieve: representa una mujer sometida al tormento del fuego con una lámpara. Y cuenta la tradición—según el acompañante veneciano que servía a nuestro buque—que, pasando por el puente anterior una mujer del pueblo con una carga de ropa lavada a la cabeza, el mal estado del puente la hizo tropezar y caer, rodando por el suelo ella y la ropa. El golpe recibido y la ropa manchada la hicieron soltar la espita de los denuestos y maldiciones contra el Dux y demás regidores de la ciudad. Uno de los transeúntes, que presencié el accidente,

trató de consolarla diciéndola que el Dux había dado ya orden de hacer otro puente, con el cual se evitarían aquellos lamentables tropezones. La enfurecida y deslenguada mujer contestó *que el puente se haría cuando la diesen a ella fuego en...* Alguien hizo llegar al Dux aquella poco edificante fraseología, y cuando el actual puente se inauguró, se la aplicó fuego en el sitio del cuerpo por ella mencionado. El castigo, por lo bárbaro, nos parece increíble. Además, no recordamos haber leído nada relacionado con este hecho. Sin embargo, el bajorrelieve estaba en el pretil. De todos modos, lector, *por si me dijeren ser cuento, como me lo contaron te lo cuento.*

Una sorpresa agradable fué para nosotros—yendo en góndola por el Gran Canal—la presencia de unos pilotes de madera, clavados en el fondo, pintados con los colores de nuestra bandera nacional. Estaban colocados delante de uno de los muchos palacios existentes a lo largo de la gran vía veneciana. Palacios que pertenecían a familias del más rancio abolengo de la ciudad. El color rojo y gualda de aquellos pilotes despertó en nosotros el natural deseo de conocer el nombre del ocupante. El veneciano que conocemos satisfizo pronto y bien nuestra curiosidad: estaba habitado por don Carlos de Borbón, pretendiente entonces al trono de España. Nos enteró también de haber visto al real personaje, en una ocasión, a bordo de un vapor español, de la matrícula de Bilbao, mandado por el Capitán Iturrino. Nos parece recordar que este Capitán—a quien conocimos y tratamos—era hijo de un caracterizado carlista vasco. El Capitán Iturrino murió hace bastantes años. El veneciano era uno de esos hombres que abundan en todos los puertos del mundo, viviendo de los buques. Hablan, por lo general, casi todos los idiomas, y se ofrecen a los Capitanes y Mayordomos para acompañarlos por la ciudad, aprovechando esta circunstancia para llevarlos a ciertos establecimientos de provisiones, donde de antemano tienen concertado con los dueños el cobro de comisiones sobre las facturas que hagan los clientes por ellos presentados.

Los pilotes clavados delante de los palacios sirven para amarrar a ellos las góndolas y otras pequeñas embarcaciones al servicio de aquellas mansiones señoriales.

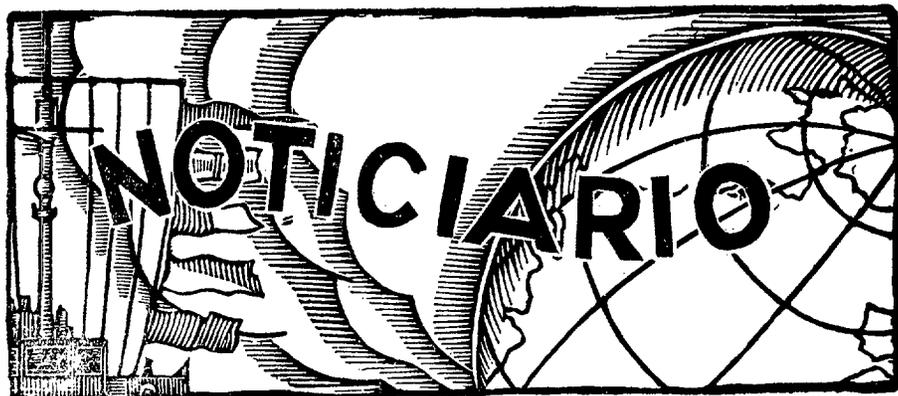
Cuatro fueron los días que permanecemos en la ciudad. Como el Josué bíblico, hubiéramos deseado que el Sol se hubiera detenido en su carrera para darnos tiempo suficiente a saborear los goces espirituales que se experimentan recorriendo y admirando el tesoro artístico que encierra la que fué capital de la poderosa República de Venecia. Con una gran variedad de gentes y de razas nos encontrábamos en calles y plazas, palacios y museos. Todos íbamos a lo mismo: a conocer las obras maestras que en pintura dejaron aquí artistas tan famosos como lo fueron el *Tintoretto*, Tiziano, Pablo *el Veronés*, Juan Bautista Tiepólo... y las de otros muchos excelsos arquitectos y escultores que construyeron y cincelaron en piedras y mármoles las maravillosas

creaciones que vimos en nuestro fugaz recorrido por la sugestiva ciudad.

Admirable es el Palacio Ducal—ese santuario que Venecia tiene—, como lo es también la Basílica de San Marcos y la infinidad de templos y museos esparcidos por la población, plétóricos todos de arte en sus diversas manifestaciones. Y dicen los venecianos, en su amor a la ciudad, que hasta la Luna—ese mundo de la soledad y del misterio, como le llamaba Flammarión—se recrea aumentando el encanto y la belleza de la población cuando, en el plenilunio, derramá a raudales su luz sobre la Plaza de San Marcos y artísticos alrededores, en aquellas noches inolvidables del Adriático, llenas de serenidad y de poesía.

VÍCTOR COLINA SANCHEZ





## ACCIDENTES

→ El buque mercante de 1.000 toneladas, Sally Fliying, se ha hundido en aguas del Adriático, según indican informes no confirmados oficialmente.

El Sally Fliying, que arbola bandera panameña, envió una llamada de socorro, informando que tenía una vía de agua en el casco y que la sala de máquinas estaba totalmente inundada.

Se tienen noticias de que los tripulantes han abandonado el buque en lanchas salvavidas, a los veinticinco minutos de haber sido enviado el primer mensaje de socorro.

El buque griego Mediterranean se dirige a toda máquina hacia la posición indicada, en el Adriático, frente al puerto de Rímimi, en la costa oriental italiana.

No se sabe de momento cuántos hombres iban a bordo del Sally Fliying.

→ El pasado mes, y cuando una embarcación de recreo navegaba en las cercanías de Hadersley, al sur de Jutlandia, conduciendo a bordo a un nutrido grupo de excursionistas, fué sacudida por una tremenda explosión y se hundió en cuestión de minutos. Al parecer, los viajeros iban cantando y charlando alegremente, después de que la embarcación había salido de un restaurante junto al mar, para regresar a Hadersley, cuando sobrevino la terrible explosión, que convirtió la embarcación en una antorcha, por lo que

los excursionistas, hombres, mujeres y niños, se arrojaron al agua y otros se hundieron con la misma. Se cree que los muertos y desaparecidos en la catástrofe ascienden a cincuenta, hallándose otros varios, que han podido salvarse, hospitalizados y muchos en grave estado.

La primera embarcación de socorro que llegó al lugar de la catástrofe fué una lancha, pero ésta también se hundió cuando los desesperados náufragos trataron de subir a ella en gran número.

Los hombres-rana, que trabajan sin cesar en el lugar del hundimiento, han conseguido extraer nueve cadáveres, totalmente abrasados.

→ El Coleóptero, un prototipo de avión reactor francés proyectado para realizar despegues y aterrizajes verticales y vuelos horizontales se ha estrellado durante un vuelo de pruebas en el aeropuerto de Melun Villaroche, cerca de París, y ha quedado casi destruido por las llamas.

El piloto de pruebas Morel, que lo tripulaba y que iba equipado con un paracaídas especial para ser utilizado a pocos metros del suelo, saltó a tiempo y escapó con sólo algunas magulladuras. El aparato cayó desde una altura de 70 metros después de haber despegado en vertical y cuando el piloto trataba de volar horizontalmente.

→ Entró en el puerto de Caminha el pesquero Benfiquista, que fué atacado por un pez espada gigantesco. La tripulación, en el momento de saltar a tierra, estaba exhausta a causa del esfuerzo hecho en el manejo de las bom-

bas para impedir que la embarcación se hundiera.

Cuando el pez espada atacó a la embarcación, el patrón trató de eludir las embestidas del animal, pero éste se lanzó sobre el buque, atacándolo por ambos lados con su espada, de 1,60 metros de longitud. En uno de estos ataques el pez rompió su aguja al chocar contra el costado y desapareció. La tripulación del **Benfiquista** se vió obligada a abandonar las redes y arrojar la pesca por la borda para poner el pesquero a salvo.

→ Un buque-cisterna alemán ha chocado contra un mercante japonés, a causa de la niebla. Inmediatamente se produjo un incendio a bordo del buque alemán. El fuego pudo ser extinguido gracias a los esfuerzos de la dotación. Pero después de nueve horas, el buque sigue corriendo peligro. Se trata del **Helmutz**, de 12.400 toneladas, cargado de petróleo, que chocó contra el mercante, de 6.890 toneladas, **Chofoku Maru**.

Al parecer, la dotación del buque alemán hubo de abandonarlo en llamas. Tres buques que se encontraban en las proximidades han recogido a 29 de los 51 marineros que forman la dotación.

→ Mientras se encuentra en curso la encuesta para establecer las responsabilidades sobre la colisión entre el **Queen Elizabeth** y el **Hunter**, se sabe que el trasatlántico inglés ha vuelto a hacerse a la mar después de que los daños, relativamente pequeños, sufridos en el accidente fueron reparados.

El hecho de que ambos buques tuviesen radar, y que éste funcionase perfectamente, ha planteado un serio problema a los técnicos. Parece imposible, en efecto, que los instrumentos no señalasen la proximidad de los buques. No obstante esto, ambos Capitanes y la gente de a bordo coinciden unánimemente en afirmar que las siluetas salieron de improviso de la niebla.

El **Queen Elizabeth**, el mayor buque de pasajeros del mundo, entró en colisión con el buque de carga norteamericano a lo largo de la bahía de Nueva York. Ya las primeras noticias aseguraban que ambos buques no corrían peligro, si bien no podía valorarse aún la importancia de los daños.

El trasatlántico, que había salido del

puerto de Nueva York a las catorce horas del día 29 (correspondientes, aproximadamente, a las diecinueve, hora española), se dirigía a Europa y entró en colisión con el **Hunter**, de la United States Line, a las quince y media (veinte y media, hora española), mientras se encontraba a milla y media de Coney Island. Lanchas y remolcadores de la guardia costera fueron enviados urgentemente al lugar de la colisión.

Ninguna de las personas que se encontraban a bordo de ambos buques sufrió heridas a causa de la colisión. Inmediatamente después del choque, los dos buques fondearon. El **Queen Elizabeth** entró en el dique con ayuda de un remolcador.

Poco después la guardia costera —que se había apresurado a comunicar que no había víctimas y que los daños eran mínimos— abrió una investigación para averiguar las posibles responsabilidades.

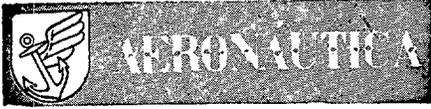
Mientras el **Queen Elizabeth** apenas hacía noventa minutos que había dejado el puerto de Nueva York, en el momento de la colisión, el **Hunter** regresaba, por el contrario, procedente de Southampton. Como se sabe, el gran trasatlántico británico desplaza 83.673 toneladas y surca el Océano Atlántico en ambas direcciones desde 1940.

Al sobrevenir el accidente, 1.959 pasajeros se hallaban a bordo del **Queen Elizabeth**, entre ellos, el General Van Fleet, que fué Comandante en Jefe del VIII Ejército en Corea y hoy director de la Webb and Knapp; mister Jacob Grumet, miembro de la Comisión del Estado para la Investigación; el Embajador de Tailandia en las Naciones Unidas, Thuaithp Devakul; el Embajador de Luxemburgo ante las Naciones Unidas, George Heisbourg, y el Embajador de Birmania en Estados Unidos, U. Win.

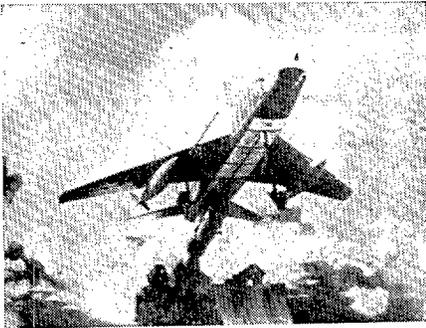
En el **Hunter** iban los 50 hombres de la tripulación y seis pasajeros.

El buque que embistió salió de la niebla de improviso, haciendo inevitable la colisión. El **Hunter** desplaza 10.000 toneladas. El trasatlántico sufrió un boquete de un metro de diámetro en la proa y en un costado. La enorme plancha se metió hacia dentro del casco en una profundidad de metro y medio. El **Hunter** sufrió también un boquete bastante ancho a seis metros de la línea de flotación. El Comandante del cargo norteamericano

decidió parar las máquinas inmediatamente, mientras que el trasatlántico inglés, con ayuda de un remolcador, llegaba a su muelle de la bahía de Nueva York. Poco después el **Hunter** entraba en puerto con la ayuda de remolcadores.



→ Sin necesidad de largas y costosas pistas, la aviación de los Estados Unidos ha conseguido poner en el aire, en el mínimo tiempo, seis aviones con



un sistema mixto de catapulta y cohetes instalados en una rampa móvil.

En la foto se ve el despegue de un cazabombardero F-100, envuelto en las nubes de vapor de la catapulta.

→ Han tenido lugar en California los actos inaugurales del nuevo laboratorio aerofísico de Douglas, el cual será capaz para la experimentación de modelos de aviones y proyectiles a velocidades simuladas por encima del número 10 de Mach, es decir, más de 8.000 millas por hora (12.800 kilómetros por hora).

El túnel puesto en servicio es el denominado supersónico, uno de los que constituyen el complejo que al ser terminado comprenderá túneles trisónico e hipersónico, túnel de impulsión a gran velocidad y un cañón de gas ligero de alcance balístico. El túnel trisónico se encuentra en uso desde cerca de dos años; el hipersónico está en período de construcción y las dos

unidades restantes se encuentran en fase de proyecto.

Este centro de túneles, construidos a expensas de los propios fondos de la casa Douglas, por un costo de diez millones de dólares aproximadamente, ocupa una extensión de diez acres en la base de El Segundo.

Esta combinación de túneles, en unión de aquellos otros correspondientes a cada una de las factorías, se considera que constituye la más completa instalación de esta clase, de propiedad privada, existente en el mundo.

El túnel supersónico permitirá ensayos de velocidades desde Mach 1,4 hasta Mach 5; el trisónico (subsónico, transónico y supersónico) ha producido vientos con velocidades comprendidas entre Mach 0,2 y Mach 3,5; el soplador hipersónico de la tercera unidad generará vientos de velocidades variantes desde Mach 5 a más de Mach 10.

Tres grandes compresores, dos de 5.000 CV. cada uno, y el otro de 3.500 CV., serán empleados para suministrar aire al túnel supersónico, cuya sección es de cuatro pies. Los compresores tendrán una capacidad de reducción de 34.000 pies cúbicos de aire por minuto a la presión de 525 libras por pulgada.

Se calcula que el túnel hipersónico estará concluido y en condiciones de funcionar en febrero de 1960. El complejo se habrá terminado en diciembre de 1960, con la terminación del túnel de hipervelocidad y el cañón de gas ligero de alcance balístico.

→ La intensificación del transporte aéreo en América tomará un gran impulso cuando los DC-7 de carga, de gran velocidad, entren en servicio este otoño, como los aviones de carga civiles más veloces del mundo.

Este avión, denominado Speedfreighter, es la conversión de la famosa serie de los DC-7, hecha en la propia factoría, mediante la cual será capaz de llevar hasta 34.600 libras de correo aéreo, paquetes y carga en vuelos sin escalas, de costa a costa de los Estados Unidos, a una velocidad de 365 millas por hora (unos 590 kilómetros por hora).

El primero de los diez aparatos pedidos por American Airlines será entregado por la casa Douglas en el mes de septiembre. United Air Lines, empresa que tiene señalados seis de los

lujosos aviones de pasajeros de este tipo para análoga conversión, recibirá el primer Speedfreighter en febrero de 1960.

Mister J. O. Moxness, director de ventas comerciales de la casa Douglas, ha manifestado que el programa de conversión al servicio de carga de los aviones de pasajeros DC-7 está siendo considerado por una serie de diversas compañías aéreas, que ven en él un método económico de utilizar los aparatos de transporte con motor de émbolo a medida que vayan siendo reemplazados en las líneas de pasajeros por los aviones de reacción.

Cuatro DC-7B se encuentran ya en la cadena de conversión de la factoría de Santa Mónica. Utilizando los mismos motores, ala y fuselaje de la versión de pasajeros, los principale cambios del Speedfreighter consisten en:

Supresión de todas las instalaciones propias del servicio de pasajeros; montaje de láminas de fibras de vidrio para el acoplamiento de la carga en las paredes interiores del fuselaje; supresión de las salidas de emergencia en ventanas y puertas; instalación de grandes puertas de carga y montantes y piso especial para la carga, con dispositivos similares a los existentes en el avión de transporte de mercancías DC-6A.

El peso máximo al despegue del tipo de transporte convertido DC-7 será de 126.000 libras (57 toneladas), incluida la carga de 34.600 libras en los servicios interiores, y la de 31.600 (más de 14 toneladas) en las rutas internacionales.

El coste de explotación directo de los Speedfreighters viene disminuído por el hecho de que la aeronave ha sido desvalorizada, en términos diversos, por las compañías aéreas. El coste medio directo de la explotación, de acuerdo con la fórmula de la Air Transport Association, resulta alrededor de los 87 centavos de dólar por milla sobre un trayecto de 3.000 millas (8.000 kilómetros).

→ Con motivo del 50.º aniversario de la travesía del Canal de la Mancha por Bleriot, *The Daily Mail* ha organizado una carrera aeroterrestre entre Marble Arch (Londres) y el Arco del Triunfo (París). En la foto, un helicóptero que atravesó el Canal de la Mancha.



→ Una publicación científica de Washington señala que el Gobierno tiene en estudio la adopción de medidas para acelerar su programa para la construcción de aviones atómicos.

La publicación en cuestión, *Science Trends*, dice que el Departamento de Defensa y la Comisión de Energía Atómica encargarán el proyecto a una organización industrial.

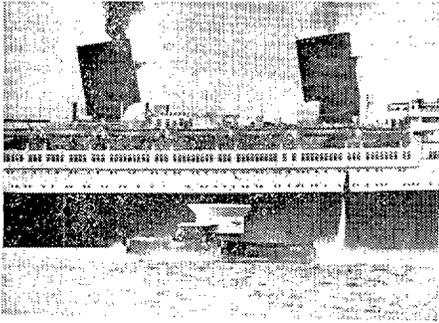
Tanto la Comisión como las Fuerzas Aéreas han utilizado ya el sistema en otros programas.

→ El avión comercial a reacción de mayor radio de acción en el mundo, **Boeing 707-320 Intercontinental**, ha recibido el certificado de vuelo de la Oficina Federal de Aviación de los Estados Unidos como avión de pasajeros listo para entrar en servicio. El certificado ha sido recibido a los cinco años justos del día en que el primer prototipo del **Boeing 707** hizo su vuelo inicial.

El **Intercontinental** es el segundo avión comercial a reacción que recibe certificado de vuelo en los Estados Unidos. El primero fué el **Boeing 707-120 Stratoliner**, 40 de los cuales han sido ya entregados a las compañías aéreas y han volado más de 23 millones de kilómetros, con medio millón de pasajeros.

Los Boeing Intercontinental harán posibles vuelos sin escalas desde Tokio a San Francisco en nueve horas y tres minutos; Nueva York a Roma, en siete horas y media, y Los Angeles a Copenhague en diez horas y treinta y ocho minutos. Su alcance es superior a los 8.000 kilómetros, tienen una velocidad de crucero de 960 kilómetros por hora y puede llevar 189 pasajeros.

→ Continúan con éxito las pruebas del patillo volante inglés SRN-1. En



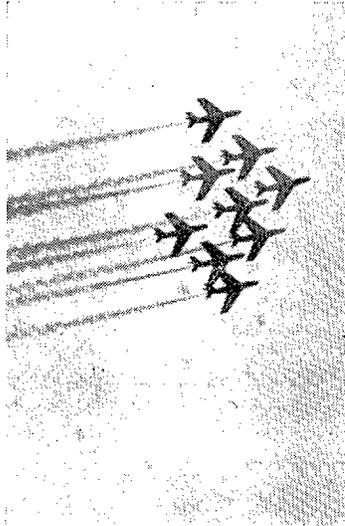
la foto se le ve navegando al costado del trasatlántico Queen Mary.

→ El presidente de la British European Airways ha declarado en una conferencia de Prensa que su compañía está preparando un servicio aéreo desde los aeropuertos al centro de las grandes capitales, que mejorará mucho el tráfico.

El proyecto empezará implantándose entre Londres y París, con un servicio de helicópteros; después, Londres-Amsterdam y Londres-Bruselas. Con este servicio se enlazarán en muy breve tiempo los centros de las grandes capitales europeas. El centro de París y el de Londres quedarán enlazados por un servicio que durará exactamente setenta y cinco minutos, mientras que actualmente se invierten cuatro horas en realizar este trayecto. Añadió que en la actualidad se invierte aproximadamente el mismo tiempo que en 1930 en ir del centro de Londres al centro de París.

Para estos servicios la B. E. A. tiene la intención de utilizar helicópteros de 48 plazas, con una velocidad de crucero de 370 kilómetros por hora.

→ En el Salón de la Aeronáutica que se celebra en el aeródromo de Le Bourget, en París, tuvo lugar una importante fiesta aérea. La exhibición más aplaudida fué la de la patrulla



acrobática americana de los Skyblazers, interceptores monomotores Super-sabre, a los que vemos en la fotografía en una impecable formación.



→ La United Fruit Co. anuncia que después de haber servido al puerto costarricense de Limón durante casi sesenta años, sus buques no volverán a hacer escala allí. El servicio se interrumpirá definitivamente dentro de unos dos meses. El motivo de esta medida es la pérdida de las consignaciones de carga seca y tráfico de pasajeros en favor de otras compañías de vapores y de las líneas aéreas.

→ España sigue aumentando su flota petrolera, tan necesaria en los actuales momentos, en los que el abastecimiento de combustibles líquidos es uno de los fundamentos de la vida económica de los países.

El pasado mes de mayo se procedió

en los astilleros de la Unión Naval de Levante, de Valencia, al lanzamiento del Camposeco, buque-tanque destinado al Monopolio de Petróleos.

Actuó de madrina la señora de Ridruejo. Pronunciaron discursos don Ernesto Anastasio, presidente del Consejo de Administración de la Unión Naval de Levante, y el señor Urrutia, vicepresidente de la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos. También habló el señor Ridruejo, vicepresidente segundo de la Campsa, para dar las gracias, tanto en nombre de la madrina como en el suyo propio.

Con el lanzamiento del Camposeco, la flota de la Campsa rebasará las 200.000 toneladas de capacidad de carga. Al llegar a esta importante cifra de tonelaje petrolero, es interesante conocer algunos pormenores relativos a tan importante flota.

Cuando en 1928 se constituyó el Monopolio de Petróleos, adquirió cuatro petroleros de bandera española, con un total de 26.690 toneladas de capacidad de carga, y encargó seguidamente a los astilleros españoles la construcción de la flota necesaria, que en los actuales momentos está formada por 25 buques de altura, con un total de 195.000 toneladas de capacidad de carga, además de otros buques menores de 1.000 toneladas, para los servicios internos de puertos.

Gemelos del buque recién lanzado, y que posiblemente entrarán en servicio este año, pues su construcción está muy avanzada, hay otros dos buques de 5.000 toneladas, y contratados con los astilleros nacionales están seis buques de 9.000 toneladas, del tipo Cam-poverde, que juntamente con los anteriormente ya citados, harán que el tonelaje se eleve a 254.000 toneladas de capacidad de carga.

En programa de nuevas construcciones, ya aprobado, están otros quince buques-tanque, con 104.000 toneladas, por lo que la flota de Campsa, la más importante de las navieras españolas en buques petroleros, alcanzará en su día las 358.000 toneladas de capacidad de carga.

Los buques construidos lo han sido a base de proyectos de la casa Isherwood, de Londres, excepto los tres últimos de 5.000 toneladas, que corresponde a la casa Burmeister & Wain, de Copenhague.

La flota está construida bajo la ins-

pección del Lloyd's y recibe de éste la máxima clasificación.

A veces se dice que los buques petroleros de la Campsa son pequeños, comparados con los modernos de hasta 100.000 toneladas, sin que se tenga en cuenta que ello es debido a las exigencias del consumo nacional y a las características y calados de nuestros puertos, a los que ha de llegar el abastecimiento de todos los productos petrolíferos. De todos modos, se puede señalar con orgullo que los petroleros españoles de Campsa están contruidos con la técnica más moderna, y se puede señalar que fué la primera en construir en España buques con motores Diesel, y también la primera en la utilización de la corriente alterna, así como en dotar a sus equipos propulsores del sistema de sobrealimentación, tipo Diesel, que ha revolucionado la construcción de motores y que permite satisfacer la demanda de mayores potencias, actualmente previsibles en la Marina mercante.

Hoy se ha pasado de los tanques remachados a los tanques soldados, con gran economía de acero y mayor capacidad de transporte, en igualdad de peso de material siderúrgico empleado.

Los elementos de descarga, maquinaria auxiliar, equipos de navegación y alojamiento para el personal, etcétera, ocupan hoy lugar preferente en las navieras internacionales.

Con la construcción de esta flota se ha proporcionado desde hace más de treinta años trabajo a la industria naval, así como a innumerables talleres pequeños y proveedores, y si en los últimos años la construcción se hizo siempre previo concurso, ha habido épocas que para mitigar la crisis de los astilleros, antes y después de nuestra guerra, se hicieron adjudicaciones directas a los mismos.

En los treinta y un años de vida del Monopolio de Petróleos la flota propia ha navegado más de quince millones de millas y ha transportado más de 35 millones de toneladas, descontando las cifras correspondientes al período de nuestra guerra de Liberación, en la parte de la flota ocupada por el Gobierno de la República. Su costo actual de reposición pasaría de los 3.000 millones de pesetas.

Durante tan largo historial y a pesar de los riesgos que implica la carga, transporte y descarga, no se han registrado incidentes de importancia, lo

que dice mucho en favor de su personal y de la empresa en general, que dedica especial atención a dotar a sus buques de todos los elementos que contribuyen a su seguridad e invierte anualmente cantidades muy importantes para mantenerlos con la máxima eficiencia.



→ En el campo de maniobras de Felixdorf, el ejército austriaco ha probado una serie de armas nuevas. En la



fotografía, una granada de 7,5, destinada a la lucha antitanque, que se dispara automáticamente.

→ Un buque ha recuperado el cono del proyectil balístico intercontinental Atlas, disparado en Cabo Cañaveral, según informa la Fuerza Aérea. Es la primera ocasión en que un cono de este proyectil ha podido ser recuperado. La Fuerza Aérea ha puesto de relieve que el vuelo del Atlas ha tenido pleno éxito. El proyectil ha corrido 8.500 kilómetros sobre el Atlántico

antes de alcanzar el objetivo propuesto, cerca de la isla de la Ascensión.

Por otra parte, la Fuerza Aérea ha explicado que el Thor, que hizo explosión poco después de haber sido lanzado también desde Cabo Cañaveral, fue, en realidad, destruido por mando a distancia cuando sus instrumentos detectaron un mal funcionamiento del proyectil. El Thor es un proyectil de alcance intermedio y había sido lanzado para un vuelo de pruebas de 2.400 kilómetros.

→ El pasado día 15 de julio hizo explosión, inmediatamente después de despegar de su plataforma, un gigantesco proyectil Juno II, de 22,80 metros de altura. Estaba destinado a poner en órbita un satélite artificial: el Explorador VI. Hizo explosión cuando se había elevado tan sólo unos metros, y cayó a poca distancia del lugar del lanzamiento. El satélite que debería haber sido situado en órbita pesaba únicamente 41 kilos y contenía instrumentos perfeccionadísimos con destino a investigaciones de carácter espacial. El satélite debería haber servido, además para el estudio de la importancia e influencia de las intensas erupciones solares registradas por entonces y para el de las fajas de radiaciones que rodean la Tierra.

→ El Jefe del Gobierno francés, señor Debré, ha declarado que el Ejército francés será equipado con armas atómicas dentro de algunos meses. Se cree que se trata de una alusión a los intentos que hace Francia para poseer la bomba atómica. Se dirigía a los asistentes a una reunión de delegados de la Unión de la Nueva República.

Según el Presidente del grupo parlamentario de la Unión, señor Neuworth, el señor Debré dijo: Dentro de unos pocos meses el Ejército francés estará equipado con armas atómicas; Francia será una gran nación moderna.

→ El Ejército estadounidense se ha anunciado la obtención de un tipo de radar ultrasensible que puede acusar el más leve movimiento realizado detrás de las líneas enemigas y es capaz incluso de distinguir en la pantalla entre un hombre y una mujer que estén paseando.

La sensibilidad de este radar es tan grande, que permitirá incluso al Ejército mover con toda seguridad vehículos pesados en plena oscuridad o con niebla.

Una de las características del nuevo radar es que cada tipo de imagen registrada produce su propio sonido característico.

→ Las fuerzas aéreas de los Estados Unidos han lanzado desde la base de Cabo Cañaveral un proyectil balístico intercontinental Atlas. Poco después del lanzamiento se manifestó que la prueba había tenido éxito. El proyectil lanzado es del modelo D, prototipo del arma que las fuerzas aéreas esperan utilizar en un futuro próximo. Los tres proyectiles Atlas del tipo D lanzados anteriormente hicieron explosión poco después de ser lanzados. Se logró ya un éxito con otro Atlas, pero se trataba de un modelo C. El Atlas lanzado hoy es de un radio de acción de 9.000 kilómetros.



→ Los armadores y tripulantes de buques pesqueros de la modalidad a la parte de Ribadesella, Gijón, Avilés, Llanes, Luarca, Puerto de Vega, Tapia de Casariego, Luanco, San Juan de la Arena y Cudillero han formalizado un convenio colectivo sindical en el que se establecen beneficiosas cláusulas para ambas partes.

La firma se ha llevado a efecto en la Delegación Provincial de Sindicatos, asistiendo el Delegado provincial, señor Sastre del Blanco, con el Jefe de la Inspección Provincial de Trabajo, señor Pucyo, y el Jefe del Sindicato Provincial de la Pesca, señor Escotet Cerra.

La comisión ha actuado para este convenio bajo la presidencia del abogado señor Peláez Rodríguez-Caballero, y ha estado integrada por amplia representación de armadores y pescadores como vocales, actuando como secretario y asesor, respectivamente, el secretario del Sindicato de la Pesca, señor Carbajal, y el letrado asesor de Secciones Sociales, señor Alvaréz Miyar.

El Delegado provincial pronunció unas palabras de felicitación en nombre del Ministro Secretario general del Movimiento y Delegado Nacional de Sindicatos y propio, dirigidas a quienes han dado tan alto ejemplo de colaboración social con la terminación de este convenio, del que se han de derivar tan excelentes consecuencias.



→ El fuerte descenso del volumen de actividad de los astilleros británicos pone de relieve la conveniencia de abolir todas las prácticas restrictivas. Los constructores británicos deben tratar de ofrecer precios fijos y más bajos que los que rigen por el momento. Sería desastroso, para los armadores británicos, para los constructores de buques y para el país, que a los armadores les conviniera más hacer construir sus buques en el extranjero.

→ Durante el mes de mayo, los astilleros franceses han terminado tres buques. Los tres son cargueros: dos franceses y uno extranjero (liberiano).

Chantiers Navals de la Ciotat han realizado las pruebas del **Marquisien**, perteneciente a la serie de cargueros rápidos de 9.300 toneladas, que construyen para Messageries Maritimes. La Nouvelle Compagnie Havraise Péninsulaire ha recibido el carguero **Ville de Nantes**, de 8.700 toneladas, construido por Chantiers de la Seyne Maritime; por otra parte, Chantiers Réunis Loire-Normandie han entregado a la Compagnie de Navigation Boros (Liberia), el **tramp World Felicia**, de 13.500 toneladas.

Sólo han tenido lugar dos lanzamientos. Han sido también dos cargueros: el **Emile Delmas**, de 9.000 toneladas, tercero de una serie encargada por el armador Delmas Vieljeux a Talleres de Bretaña; está destinado a las líneas de la costa occidental de Africa. El **Timla**, cuarto buque de 8.000 toneladas lanzado por Forges et Chantiers de la Méditerranée-La Seyne, destinado a la Compagnie Maritimes des Chargeurs Réunis.

El lanzamiento de los petroleros **Artagnan**, de 48.390 toneladas, para Mobil Transport (Ateliers et Chantiers de France); **Montestoril**, de toneladas 20.300, para la International Mercantil Navegación de Panamá (Forges et Chantiers de la Gironde), y **Caltex Strasbourg**, de 18.000 toneladas, para la Outremer de Navigation Pétrolière (Chantiers de la Seyne Maritime), están previstas para muy pronto.

Chantiers et Ateliers de Provence deben lanzar el buque de carga de mineral **Jacques D'Anglejan**, de 16.700 toneladas, para la Union Industrielle et Maritime; Chantiers Réunis Loire-Normandie, el tramp panameño **North Queen**, de 13.900 toneladas; Chantiers Navals de la Ciotat, el carguero **Mauricien**, gemelo del **Marquisien**, mencionado anteriormente; Ateliers Duchesne et Bossière, el carguero chileno **Chiloé**, de 1.100 toneladas, y finalmente Anciens Chantiers Dubigeon esperan lanzar el primero de los submarinos de 850 toneladas que les han sido encargados por la Marina de guerra.

Se han efectuado ocho puestas de quilla. En particular, las del buque oceanográfico, encargado a Chantiers Augustin Normand, y la del petrolero **Rigel**, gemelo del **Altair**, recientemente entregado por Chantiers de l'Atlantique (Penhoët-Loira) a la Compagnie Navale des Pétroles.

Se puede citar también el **Estancia**, primero de los cinco cargueros de 13.700 toneladas encargado a Forges et Chantiers de la Méditerranée (La Seyne) por la casa armadora británica Buries Markes; el **car-ferry**, encargado por la Oficina de Turismo Helénica a Loire-Normandie; el primero de los cargueros politermos encargados por la Société Navale Caennaise de Bretaña; un platanero de 6.000 metros cúbicos destinado a la Compagnie Fraissinet por Chantiers Réunis Loire-Normandie (Nantes); dos cargueros de 3.600 toneladas (Union Navale), y 3.500 toneladas (Schiaffino), que serán montados sucesivamente en Seine Maritime y Dubigeon.

Finalmente, Ateliers et Forges de l'Ouest han comenzado la construcción de un remolcador de 1.500 toneladas para la Compagnie de Remorquage et de Sauvatage **Les Abeilles** de Le Havre.

→ Noticias de fuente francesa señalan que la construcción naval en el mundo registra no solamente una interrupción de los pedidos, sino anulaciones de contratos o modificaciones de los mismos, lo cual plantea numerosas dificultades a los astilleros. Ante el marasmo actual, la opinión predominante es que existen demasiados astilleros en el mundo, cosa que, a primera vista, puede parecer evidente. Sin embargo, bastaría una complicación política que surgiese en cualquier punto del Globo o, simplemente, un aumento en el porcentaje anual del tráfico marítimo, para que la capacidad mundial de construcción fuese totalmente utilizada. La industria naval se halla más desarrollada en el extranjero que en Francia, y esa tendencia continúa, lo cual, en las circunstancias actuales, constituye una prueba evidente de fe en el futuro, que debe incitar a reflexión.

→ Varios nuevos pedidos se han registrado en los astilleros navales franceses desde el mes de mayo. En algunos casos se trata de pedidos de reemplazo; algunos armadores han repetido encargos que habían hecho para buques de tonelaje importante, principalmente para el transporte de minerales.

Chantiers Augustin Normand ha recibido el pedido de un cablero para la Administración de Correos, Teléfonos y Telégrafos.

Podrá embarcar 2.900 toneladas de cables; lo que representa una longitud de 1.650 kilómetros para los cables de grandes profundidades. Dicho cablero tendrá dos máquinas a proa y una a popa para las operaciones de colocación y de izado de los cables. El buque será entregado en la primavera de 1961.

Chantiers et Ateliers de la Seyne Maritime construirán cinco cargueros: uno, de 7.900 toneladas, para la Compagnie Nantaise des Chargeurs de l'Ouest; dos, de 5.500 toneladas, para Cargos Algériens; dos, de 3.600 toneladas, uno para la compañía Worms, otro para la Unión Naval. Por otra parte, un armador panameño les ha hecho el encargo de un transporte de 10.600 toneladas.

A Anciens Chantiers Dubigeon, de Nantes, el armador Schiaffino, de Argel, le ha hecho el pedido de un carguero de 3.500 toneladas, y la Administración de Puentes y Calzadas un

transbordador de 300 toneladas para los servicios de la isla de Yeu.

La Compañía de Navegación Frutera ha confiado a Chantiers Loire-Normandie la construcción de un platane-ro de 5.500 metros cúbicos, que será idéntico a los *Foulaya* y *Sougueta*, ya entregados a dicho armador.

Finalmente, en sustitución de uno de los dos transportes de mineral, de 28.700 toneladas, que habían sido encargados a Forges et Chantiers de la Gironde, la Compagnie Maritime des Chargeurs Réunis ha encargado un carguero de 8.000 toneladas, del mismo tipo de los que acaban de ser entregados por Chantiers Loire-Normandie y Forges et Chantiers de la Méditerranée.



→ Una importante tormenta magnética ha azotado de nuevo nuestro planeta y causado grandes perturbaciones. Alcanzarán éstas casi el máximo posible y paralizaron prácticamente las comunicaciones por radio, en particular entre Europa y América. Las perturbaciones afectaron también a las comunicaciones por cable. La tempestad magnética se debió a una serie de erupciones que se produjeron en la cromosfera solar. Los efectos, sin embargo, de las gigantescas explosiones, comparables a las que podrían producir miles de bombas de hidrógeno, no se hicieron sentir hasta media hora más tarde. Tales manchas solares provocaron también auroras boreales que fueron visibles desde diversos puntos. Como es sabido, en el curso de una erupción solar la explosión formidable que se produce provoca una emisión considerable de partículas electrizadas. Dichas partículas llegan hasta las capas superiores de la atmósfera y las ionizan, creando la luminiscencia de las auroras boreales.

→ Una cámara de televisión, colocada a bordo de un globo lanzado desde el aeropuerto de Saint-Paul, logró retransmitir imágenes del Sol desde una altura de 24.000 metros. Según el doctor Martín Schwartzchild, profesor de Astronomía de Princeton, hora y media después del lanzamiento el gigan-

tesco globo de materia plástica había alcanzado una altura de 24.000 metros. Los movimientos de la cámara de televisión, cuyo objetivo se hallaba constituido por un telescopio de 25 centímetros, fueron dirigidos desde tierra.

La cámara en cuestión se hallaba acoplada a un aparato tomavistas cinematográfico, que permitía fijar las imágenes registradas. Se obtuvieron así imágenes del Sol tanto más claras cuanto que no sufrieron los fenómenos perturbadores provocados por la atmósfera terrestre. En el curso de la primera parte del proyecto estratoscópico, que consistió en lanzar un globo provisto de una cámara de televisión sin acoplar a una cámara cinematográfica, los astrónomos de los Estados Unidos pudieron calcular que las manchas solares tenían un diámetro que oscilaba entre 290 y 1.600 kilómetros.

→ La reciente teoría revolucionaria según la cual la Tierra permanece constantemente dentro de la atmósfera del Sol, será discutida en una conferencia internacional que se reunirá en la ciudad de Ottawa. A la reunión, patrocinada por el Centro de Investigaciones de Telecomunicación del Departamento de Defensa, asistirán científicos del Canadá, los Estados Unidos, Alemania, Japón e Inglaterra.

Durante las conversaciones se abordará también el problema de la radiación terrestre y su interferencia en las ondas de radio.

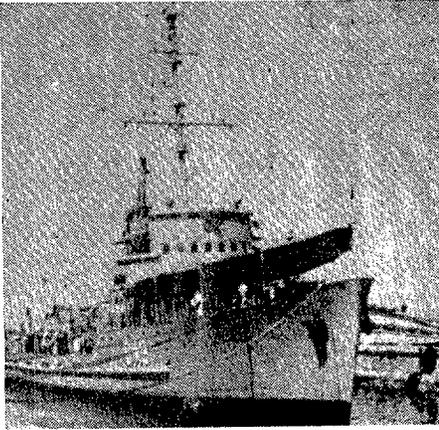


→ Procedente de Rota, llegó a San Fernando el Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, acompañado del Embajador de los Estados Unidos en España, Mr. Lodge; del Capitán General del Departamento, Almirante Bustamante, y del Jefe de la Misión norteamericana, General Donovan.

Se dirigieron seguidamente a la factoría de La Carraca, de la Empresa Nacional Bazán, para presidir el acto de entrega oficial del dragaminas *Tinto*, primero de los veintinueve buques de la Armada española que serán modernizados dentro del programa de

ayuda norteamericana, que importará 42 millones de dólares. Figuran también entre estas unidades seis dragaminas, cinco corbetas, dos buques auxiliares, nueve cazasubmarinos, dos fragatas, dos destructores y dos submarinos.

El *Tinto* ha sido dotado de moderno equipo, que comprende material electrónico y de comunicación antisubmarina y de dirección de tiro, al igual que lo serán los otros veintiocho buques. Los más importantes elementos de su



maquinaria fueron remozados, renovándose asimismo las cocinas, cámaras y ranchos.

En el citado establecimiento fué recibido el Almirante Abárzuza por el Comandante General del arsenal y otras autoridades, así como por los directivos de la citada empresa. El Ministro, el Embajador y demás acompañantes pasaron a bordo del *Tinto*, donde Mr. Lodge pronunció unas palabras.

A continuación descubrió una placa cuya inscripción dice: *Se dedica esta placa a los Jefes, Oficiales y dotación del Tinto, en conmemoración de la inquebrantable amistad entre la Marina de los Estados Unidos de América y la Marina española, simbolizada en la modernización de este buque, terminada en La Carraca, a los veintiocho días del mes de julio del año 1959 de Nuestro Señor.*

El Ministro de Marina contestó al Embajador haciendo constar que con la entrada en servicio del primer buque del programa de modernización de nuestra Flota, queda sellada aún más

la inquebrantable amistad entre España y Norteamérica.

El Almirante Abárzuza rogó a mister Lodge que manifestara al Gobierno de su país el agradecimiento del Gobierno español. Terminó expresando al Generalísimo Franco el testimonio, el cariño y afecto de todos y la confianza en el porvenir de España, cuyos destinos rige tan acertadamente.

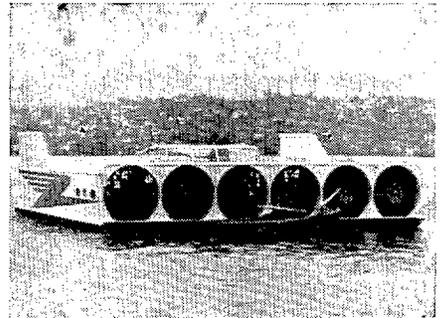
El Ministro y demás acompañantes desembarcaron seguidamente del *Tinto* para proceder a la firma de las actas de renovación y marcharon seguidamente a Capitanía General.

El dragamina *Tinto* es el primero de los 29 buques de guerra que se encuentran en proceso de modernización merced a la ayuda norteamericana. Cuando todos ellos estén en servicio, la Armada española responderá perfectamente a su misión en la defensa de Occidente. Por eso se ha prestado tan singular solemnidad a la ceremonia de la entrega.

→ En nuestro número anterior publicamos la fotografía del platillo volante suizo, réplica al famoso SRN-1 inglés.

En realidad, más que platillo es un deslizador, pues que sólo se eleva sobre la superficie del mar 20 centímetros.

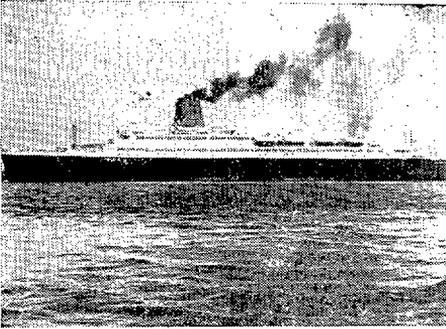
En la foto que publicamos hoy puede verse con más detalle. Lleva seis



turbinas movidas por dos motores de 250 CV. cada uno, que aspiran y comprimen el aire formando una especie de cojín que permite a la embarcación elevarse unos 20 centímetros por encima del agua. Abriendo unas compuertas existentes en la popa del buque, esa presión es utilizada para hacer moverse a la embarcación, dirigida por medio de dos aletas laterales. Hasta

ahora se alcanza una velocidad de 60 kilómetros por hora, pero se espera llegar a los 200. La embarcación, construida en mayor tamaño, abre grandes posibilidades al tráfico.

→ El nuevo trasatlántico alemán Bremen, que lleva el nombre de otro buque similar que existió antes de la



última guerra, va a hacer por primera vez escala en Inglaterra, en Southampton, en su ruta hacia Nueva York, en su primer viaje. Se espera que el



nuevo buque, que reúne todos los adelantos, gane la Cinta Azul del Atlántico. En las fotos, el Bremen navegando,

de, y su Capitán, Heinrich Lorenz, que lleva cuarenta y seis años navegando, veintidós de ellos como Capitán. Había mandado ya el anterior Bremen, y, naturalmente, está muy orgulloso con su nuevo buque.

→ Ha efectuado sus pruebas oficiales de alta mar el nuevo buque petrolero construido en los astilleros de Cádiz, Piélagos, de 26.100 toneladas. Desarrolló una velocidad de 16,53 millas, dando las pruebas realizadas los más satisfactorios resultados. Una vez finalizadas, se efectuó la entrega del Piélagos a la Naviera de Castilla, que lo ha adquirido.

## CEREMONIAL

→ En la Piscina Municipal de la Casa de Campo, de Madrid, el Alcalde, Conde de Mayalde, descubrirá una placa que el Ayuntamiento acordó colocar, y ha costeado, en memoria de Enrique Granados, el que fué gran maestro de la natación española.

La placa lleva la siguiente inscripción: En memoria de Enrique Granados, que tanto hizo por la natación española y en particular por la castellana. El Ayuntamiento de Madrid.

Con este motivo se realizará una serie de demostraciones sobre 50 metros y la actuación del ballet acuático que entrena y dirige doña María Almacellas, viuda de Granados.

→ En Barcelona, y con motivo del día de Nuestra Señora del Carmen, se inició el brillante cortejo procesional de la Virgen Marinera, que, partiendo de la parroquial iglesia de Santa Mónica, recorrió, en medio del mayor entusiasmo, las dársenas del puerto.

Abrió marcha la cruz parroquial, seguida de diversas congregaciones y entidades parroquiales, con cirios y estandartes; seguían luego los Apostolados del Mar y cofradías carmelitanas.

Las banderas internacionales de países marineros, llevadas por señoritas pertenecientes a diversas congregaciones del santuario carmelitano, escolanía, reverenda comunidad de Padres Carmelitas, hermanos de la Sagrada Familia y la imagen de la Virgen por-

tada por marizos de la Comandancia. Un piquete de honor de Infantería de Marina daba la ritual guardia a la sagrada imagen.

Mandaba las fuerzas un Alférez de Navío.

Tras la venerada imagen carmelitana marchaba el clero parroquial y altas dignidades del santuario carmelitano, y cerraba el cortejo, con las representaciones oficiales, el Capitán de Corbeta Cervera y Cervera, en representación del Jefe accidental del Sector Naval, y el Teniente de Navío Lladó Carnicer, por la Capitanía del puerto y Comandancia de Marina, a quienes acompañaban la casi totalidad de los jefes y oficiales de la Armada española de servicio en esta Comandancia.



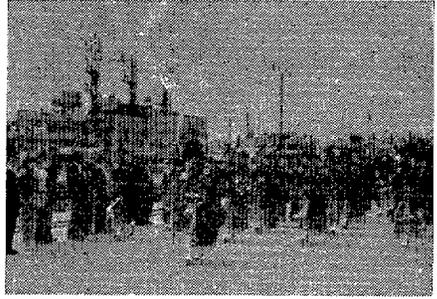
La procesión, recorriendo las Ramblas y Puerta de la Paz, se dirigió hasta donde estaba anclada la golondrina a bordo de la cual la venerada imagen de Nuestra Señora del Carmen, con las autoridades e invitados de honor, realizó su recorrido tradicional por las dársenas barcelonesas.

Desde los muelles, clubs Marítimo y Náutico, barcas, diversas embarcaciones y buques surtos en el puerto, el paso de la procesión fué presenciado por inculcable gentío.

La foto recoge un momento de la procesión.

→ Dieron comienzo en La Coruña los actos conmemorativos del 150 aniversario

sario de la batalla de Elviña, sostenida entre tropas inglesas y francesas, y en la que resultó gravemente herido, fa-



eciendo más tarde, el General inglés Sir John Moore.

Hasta el lugar de Elviña se trasladaron las representaciones de los Ejércitos de Tierra y de la Marina británicos que se encuentran en dicha ciudad. Asistieron a los actos el agregado militar a la Embajada británica en Madrid, en nombre del Embajador, Brigadier Morris; el Jefe de la representación militar inglesa, Mayor Johnston; Cónsul inglés en La Coruña, señor Guyatt; el General Jefe de la Artillería de la octava región militar; Jefe accidental del Estado Mayor, Alcalde de La Coruña y otras representaciones.

En primer lugar, el Comandante de Estado Mayor de la región militar, señor Pastur, explicó desde el alto de Eiris, primero, y desde el propio Elviña, después, el curso de la batalla. Eiris fué la posición ocupada por los ingleses, y Elviña la ocupaban los franceses. Aportó datos muy interesantes



que constan en los archivos coruñeses. Más tarde indicó el lugar donde, según datos fehacientes, fué herido el Gene-

ral Moore. Al final de este acto, el Agregado militar británico, señor Graviss Morris, pronunció unas palabras para agradecer las atenciones de que han sido objeto la representación británica y de las que los soldados y marinos ingleses se mostraron encantados.

A primera hora de la noche se celebró, en honor de los marinos y de las fuerzas de tierra británicas, que representan a los diez regimientos que participaron en la batalla de Elviña, una fiesta en el parque del Casino. Por la noche, el Ayuntamiento les obsequió con una cena.

En las fotografías, un desfile de los *highlanders*, en el muelle, y otro desfile, ante las autoridades, de la representación inglesa.

→ Con gran esplendor y fervor se ha celebrado en Madrid la festividad de la Virgen del Carmen. En todos los templos se distribuyeron numerosas comuniones y fueron dichas misas, explicándose el panegírico de la Virgen.

Los actos religiosos revistieron especial esplendor en los templos de Santa Teresa y Santa Isabel, en donde ofició el Obispo auxiliar, doctor Ricote. En la iglesia del Carmen y en la de los Jerónimos. De estos tres templos, por la tarde, salieron solemnes procesiones.

En el templo parroquial de San Jerónimo el Real, y organizada por la Marina española, se ha celebrado una solemne función religiosa en honor de la Patrona de la Armada, Nuestra Señora la Virgen del Carmen. Frente al templo formó una compañía de Infantería de Marina con bandera y banda de música, que rindió honores a las autoridades. La parroquia se hallaba totalmente engalanada y en el altar mayor se había colocado una imagen de la Virgen. Daba guardia de honor la escuadra de gastadores y la bandera fué depositada en el altar mayor.

Entre otras personalidades asistieron el Jefe del Estado Mayor de la Armada, Almirante Antón; Capitán General de la primera Región Militar, Teniente General Rodrigo; Vicario general castrense y Obispo de Sión, doctor Muñoyerro; Jefe de la Jurisdicción central de Marina, Almirante Nieto Antúñez; Jefe de la Región Aérea Central, Teniente General Cuesta Monnege; Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Jáuregui, y el Ministro togado de la Armada Fernán-

dez Cuesta. Asimismo asistieron numerosos Jefes y Oficiales de los tres Ejércitos y la Junta de damas de Nuestra Señora del Carmen.

Terminada la función religiosa, se interpretó la Salve marinera y finalmente las fuerzas que rindieron honores desfilaron ante las autoridades.

→ Una comisión de Almirantes de la Armada cumplimentó al Jefe del Estado con motivo de celebrarse la festividad de la Virgen del Carmen, Patrona de la Marina.

→ Con motivo de la fiesta nacional belga, ha tenido lugar en el antepuerto de Bruselas la revista de la Fuerza



Naval belga. En la foto, el Rey Balduino y su cortejo, a bordo de una lancha rápida, revistando a las unidades de la Marina de guerra.

→ En la Presidencia del Gobierno se celebró el acto de entrega de los premios Virgen del Carmen.

Presidieron el acto el Vicealmirante Nieto Antúñez y el Director general de Prensa, señor Muñoz Alonso, a los que acompañaban los restantes miembros del Patronato.

Después de darse lectura del fallo del Jurado, el Vicealmirante Nieto Antúñez pronunció breves palabras, en las que hizo una somera historia de la Marina española, afirmando que las épocas de grandeza de España han estado siempre jalonadas por los períodos de mayor pujanza marinera del país. Recordó en su discurso el punto programático de la Falange, en que se afirma que la grandeza de la Patria vino siempre por los caminos del mar.

Felicitó a los galardonados y agradeció a todos los participantes en el

concurso Premios Virgen del Carmen su aportación en pro de la Marina española.

Seguidamente, el Vicealmirante Nieto entregó a los galardonados el diploma correspondiente a cada premio, así como el importe de la dotación de cada uno de ellos.

Los concursantes premiados son:

Don Fernando y don Salvador Moreno Reyna, que presentan la obra **La guerra en el mar**, basada en las Memorias de su padre, el Almirante don Francisco Moreno, editada por la colección **La epopeya y sus héroes**.

Don Juan Llabrés Bernal, que presenta la siguiente obra: a) **Efemérides marítimas de Ciudadela** (siglos XVIII y XIX); b) **Las falúas de Isabel II** (falúas reales); c) **Apuntes para la historia marítima de Ibiza** (corsarios ibicencos del siglo XVIII), y d) **Aportación de los españoles al conocimiento de la ciencia náutica de 1801 a 1950**.

Los premios correspondientes a revistas y sociedades deportivas fueron asimismo adjudicados al diario **Arriba** y al **Club de Mar**, de Villagarécía de Arosa.

Después, el Vicealmirante Nieto Antúnez obsequió a los galardonados y a cuantos asistieron al acto de entrega de premios con una copa de vino español.



→ El profesor Pierre Auger, Presidente del Comité francés de investigaciones especiales, ha declarado hace poco, ante la Comisión técnica de las Naciones Unidas para el espacio estratosférico, que los hombres de ciencia de Francia están estudiando la posibilidad de dotar a los proyectiles-cohete de aparatos que permitan fotografiar el Sol en la gama extrema de los ultravioleta. Citó determinadas realizaciones francesas, entre ellas la de Nancy, consistente en un radiotelescopio que será, dentro de un año, uno de los más eficaces que existen en todo el mundo.

Francia desea colaborar lo más estrechamente posible—manifestó el citado profesor galo—con todos los demás países que participan en las investigaciones sobre el espacio estra-

atmosférico. Por su parte, el delegado japonés profesor Hatanaka propuso la creación de una nueva organización de las Naciones Unidas, a fin de fomentar aún más las investigaciones espaciales

→ Un termómetro más pequeño que la cabeza de un alfiler, figura entre los instrumentos diminutos que la empresa norteamericana **Boeing** está desarrollando actualmente para comprobar las reacciones humanas en vuelos simulados o reales a través del espacio. La disminución en tamaño y peso de estos instrumentos contribuirá a la comodidad del piloto y pasajeros, mientras por otra parte disminuirá el peso global de los vehículos espaciales. Hay que tener en cuenta que por cada kilo de satélite que se quiere colocar en órbita son necesarios mil kilos de fuerza inicial.

Los instrumentos que están siendo desarrollados se refieren al pulso y circulación de la sangre, presión sanguínea, temperatura del cuerpo, respiración y marcha del corazón.

El aparato de metabolismo que se utiliza actualmente es del tamaño de una mesa de despacho, y será sustituido por otro similar en peso y tamaño a una máquina de escribir, portátil, que, sin embargo, podrá operar durante cuatro horas, dieciséis veces más que el actual.

Entre los pequeños instrumentos que están siendo construídos, destaca, aparte del termómetro, un oxímetro, para medir la saturación del oxígeno en la sangre. Es del tamaño de un dedal, pesa solamente 38 gramos y ha sido proyectado para acoplarlo al lóbulo de una oreja.

También en el interior del oído, envuelto en una gota de cera, será llevado el pequeñísimo termómetro, más pequeño que la cabeza de un alfiler.



→ Está próximo a entrar en servicio el mayor Parque de Carbones de Europa, construído por la Sociedad Metalúrgica Duro-Felguera, en el pueblo de El Entrego (San Martín del Rey Aurelio), a seis kilómetros de las factorías fabriles de la citada empre-

sa. El transporte se realizará por un transbordador aéreo.

Las pruebas del teleférico se realizan satisfactoriamente en un trayecto de 4.600 metros en línea recta. La capacidad del transporte es de 1.500 toneladas diarias. Este Parque de Carbones tiene una capacidad de almacenamiento de 20.000 toneladas.

→ En Nueva York, un nuevo tipo de recipiente de gran tamaño, plegable, del tipo de los tubos de pasta dentífrica utilizado para el envío de líquidos, ha dado lugar a un pleito de jurisdicción entre los transportistas ordinarios y los transportistas de camiones-cisterna. Ha de decidir el pleito la Comisión Comercial Interestatal.

La U. S. Rubber Co. fabrica este recipiente de goma y fibra, al que llama *Sealdtank*, en tamaños que van de 55 a 4.300 galones. Puede transportar casi todas las clases de líquidos, desde combustible Diesel hasta leche fresca; en los viajes de regreso, vacío, puede enrollarse sobre sí mismo como un tubo de pasta de dientes.

Los conductores de camiones-cisterna, que temen que el nuevo tipo de recipientes les quite negocio, piden que la C. C. I. les conceda la exclusiva de su transporte. Los transportistas ordinarios alegan que se les debe permitir llevar estos tubos igual que pueden transportar líquidos en bidones o en cualesquiera otros recipientes ordinarios.

→ Por el oleoducto argentino de YPF ya está llegando, desde Campo Durán (Salta), a la planta de almacenaje de Tucumán, habilitada en el Departamento de Cruz Alta, abundante cantidad de petróleo crudo. Funciona así la casi totalidad del oleoducto Campo Durán-San Lorenzo, que tendrá, una vez terminado, 1.480 kilómetros. El tramo en actividad mide casi 1.200 kilómetros.

→ Un nuevo carburante sólido, a base de aluminio, con destino a motores de proyectiles-cohete, ha sido perfeccionado por la sociedad Atlantic Research Corporation, de los Estados Unidos. Gracias a tal tipo de carburante, que se ha utilizado ya para la propulsión de proyectiles *Polaris*, el alcance de un proyectil de tipo medio o intercontinental podrá aumentarse en un 20 por 100. El de un proyectil

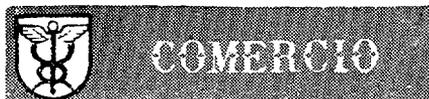
aire-aire podrá serlo, en cambio, en un sesenta. La misma sociedad ha revelado que utiliza en la fabricación de carburantes sólidos una mezcla de plásticos sólidos y líquidos, conocida con el nombre de *plastiol*, que, junto con otros elementos químicos, forma un producto muy duro y de mayor resistencia.

→ España interviene, con los expertos de Inglaterra, Francia, Alemania occidental e Italia, en el proyecto técnico que se está preparando en París para distribuir en Europa el gas del Sáhara francés. El informe se someterá a discusión del Comité Especial del Gas, afecto a la O. E. C. E.

En representación de España actúan en la citada reunión los señores Alonso Martínez y Arespachoga, que en representación de los Ministerios de Comercio y Obras Públicas forman parte de la Comisión Interministerial que preside el subsecretario de Asuntos Exteriores para estudiar el proyecto Euráfrigas, de conducción del gas natural del Sáhara a Europa a través de España. En Madrid estuvo monsieur Delarnelle, representante del Gaz de France, que patrocinara el gaseoducto Mostaganem-Cartagena.

La instalación del gaseoducto Mostaganem-Cartagena deberá comenzar este mismo año, a fin de que quede ultimada a mediados de 1961, cuando el gas de los yacimientos de Hassi R. Mel estará ya distribuido en Argelia por una conducción que llegará por tierra a Orán y Argel.

Independientemente de este proyecto, una importante empresa constructora está redactando el proyecto para llevar el gas a Algeciras o Gibraltar y hacerlo pasar por Puertollano. Este estudio lo ha encargado la Société d'Etudes de Gaz Natural du Sáhara.



→ Portugal, que no se ha unido al proyecto británico de una zona de libre cambio con 17 participantes, sino después de haber obtenido un régimen especial para sus industrias nacientes, participa en las negociaciones de los siete en pie de igualdad con los otros seis países, y con mucho entusiasmo.

Si la pequeña zona se convierte en realidad, Portugal, al igual que Gran Bretaña, espera que se derive de ella un aumento considerable de los intercambios comerciales en el seno de los siete, que llevaría ciertamente consigo un incremento de las exportaciones de sus territorios de Ultramar, así como de sus propias exportaciones de productos manufacturados, vinos, etcétera. Portugueses y británicos han acordado que la pequeña zona no debe ser considerada como un bloque rival del Mercado Común. Los seis países del Mercado Común siguen siendo, en efecto, clientes mucho más importantes—tanto para Portugal como para Gran Bretaña—que los países escandinavos, Suiza y Austria.

→ El aplazamiento de la huelga del acero en Estados Unidos trastornó el negocio de exportación en el mercado francés del acero el pasado mes. Los comerciantes franceses esperaban que la paralización del trabajo en Estados Unidos se traduciría en un aumento de los pedidos a ellos y endurecería además los precios. Ahora el mercado está muy flúido y apenas se conciertan operaciones.

Aunque los expertos más destacados de la industria siderúrgica francesa pretendían recientemente que la continuación de la producción normal en Estados Unidos no afectaría a las ventas francesas, la opinión actual de los comerciantes es más pesimista. Dicen que, aun en el caso de que el volumen de operaciones se mantuviera en un nivel elevado, los precios quizá aflojen.

En el mercado nacional, las condiciones del negocio son brillantes; la demanda de los consumidores se ha animado ante el temor de un aumento de precios después de las vacaciones.

→ La Oficina de Cambios francesa anuncia que España queda incluida a partir de ahora en la zona del franco transferible. Esto quiere decir que las transferencias oficiales entre la zona del franco y España podrán convertirse en cualquier otra moneda de la zona del franco transferible, es decir, la de todos aquellos países que pertenecen a la O. E. C. E., cierto número de países hispanoamericanos, Hungría, China continental, Japón y Formosa.

→ Las estadísticas del comercio del petróleo en Europa muestran que en comparación con los aumentos del 33 por 100 en la producción industrial y del 23 por 100 en la producción nacional bruta, las ventas interiores de productos petrolíferos en el área de la O. E. C. E. en la Europa occidental, durante los cinco años del período 1953-1958, se elevaron en un 85 por 100, alcanzando el año pasado la cifra récord de 121 millones de toneladas métricas. Pocas actividades económicas han mostrado un dinamismo tan pronunciado. En el mismo período, la producción de carbón ha permanecido virtualmente inalterable. La producción de electricidad aumentó en un 45 por 100, la de las industrias de ingeniería en un 44 por 100 y la de productos químicos en un 53 por 100. La industria automovilística rivaliza con la petrolera en el ritmo de crecimiento. La producción total de automóviles particulares en los principales países de la Europa occidental se elevó en el citado período en un 138 por 100 hasta 3,5 millones en 1958, y la de vehículos comerciales en un 68 por 100 hasta 800.000. El volumen de comercio entre los países de la Organización Europea de Cooperación Económica en 1958 fué un 45 por 100 más alto que en los cinco años previos, y el de su comercio con otros países fué un 38 por 100 mayor.

Las ventas interiores de fuel-oil, cifradas en 48,8 millones de toneladas el año pasado fueron unos 28 millones de toneladas mayores que las de 1953, representando este aumento la mitad del crecimiento total del consumo interior durante ese período. En consecuencia, la participación del fuel-oil en el aumento total del consumo interior subió desde el 32 por 100 en 1953 al 40,3 por 100 en 1958, a lo que correspondió una caída radical en la participación de la gasolina, desde el 28,2 hasta el 21,7 por 100. La participación del gas-oil y Diesel-oil subió solamente del 22,4 al 23,5 por 100. A pesar de la declinación general de las condiciones mercantiles en el pasado año, se dió una cifra cumbre de consumo total y de consumo de cada uno de los productos principales, tanto en el conjunto del área de la Organización Europea de Cooperación Económica como en cada uno de los países que la integran.

Las cifras oficiales ahora disponi-

bles se aproximan al cálculo del tipo de provisiones del año pasado. Los países de la O. E. C. E. produjeron el año pasado 12,8 millones de toneladas de petróleo crudo natural y de aceite de esquisto (de los cuales se entregó un millón de toneladas por Austria a la U. R. S. S. como indemnización) e importaron cerca de 120 millones de toneladas de crudo de Ultramar, incluyendo unos 103 millones de toneladas del Oriente Medio. La entrada de crudo en las refinerías de la Organización Europea de Cooperación Económica se elevó a un total de 130,6 millones de toneladas, y su rendimiento de productos a 120,1 millones de toneladas. Hubo importaciones de 24,9 millones de toneladas de productos, principalmente productos negros, desde los países ajenos a la Organización Europea de Cooperación Económica, y exportaciones a los mismos de 9,6 millones de toneladas de productos. La producción de las refinerías locales hubiera sido suficiente para cubrir las ventas interiores de los principales productos, pero se hicieron necesarias provisiones adicionales ante el requerimiento de los pañoles oceánicos, que se elevaron a 13,6 millones de toneladas y para aumentar las existencias de productos.

Las importaciones de crudo y de productos desde fuera del área se elevaron, por tanto, el año pasado a un total de cerca de 145 millones de toneladas, y el total neto de las importaciones, descontando las exportaciones extraeuropeas, pasó de 135 millones de toneladas. Se hizo un comercio de unos 29,1 millones de toneladas de productos entre los países de la Organización Europea de Cooperación Económica, de modo que los movimientos del petróleo de dentro afuera, de fuera adentro y entre los países de la Organización Europea de Cooperación Económica alcanzaron el año pasado la cifra cumbre de 185 millones de toneladas. Las importaciones en el área pagables en dólares incluyeron 28,8 millones de toneladas de crudo (de las cuales, 22,9 millones de toneladas vinieron del Oriente Medio) y 9,3 millones de toneladas de productos, siendo las proporciones del 19 y del 37 por 100, con respecto a las importaciones totales.

En términos de tonelaje total, aunque no necesariamente con respecto a las varias calidades, la Europa occi-

dental, en su conjunto, tiene ahora un superávit de bitumen, pero sigue necesitando importaciones sustanciales de ciertos tipos de lubricantes de Ultramar. El año pasado, los países de la O. E. C. E. produjeron cuatro millones de toneladas de bitumen e importaron de otros países (casi enteramente de fuentes ajenas al dólar) 73.000 toneladas, para cubrir los requerimientos interiores de 3.971.000 toneladas, y los de la exportación, principalmente a los territorios de Ultramar franceses, de 138.000 toneladas. Las entregas intraeuropeas fueron de 385.000 toneladas.

La producción de lubricantes en el área, cifrada en 2,3 millones de toneladas, fué suplementada con provisiones de 890.000 toneladas de otras áreas, de las cuales, 601.000 toneladas procedieron de fuentes del dólar. El consumo de lubricantes, incluyendo las entregas de 92.000 toneladas a buques de navegación de altura, fué de 2,9 millones de toneladas, dedicándose 509.000 toneladas a la exportación a los países ajenos a la Organización Europea de Cooperación Económica. El año pasado, el comercio intraeuropeo de lubricantes fué de 471.000 toneladas, y las existencias parecen haber decaído en unas 200.000 toneladas, al agotarse en gran parte las existencias acumuladas antes y después de la crisis de Suez.

→ La flota de Yacimientos Petrolíferos Fiscales de la República Argentina obtuvo una utilidad neta de 176 millones de pesos en el lapso comprendido entre el 1.º de noviembre y el 30 de abril último. Al informarlo, la citada empresa estatal hizo saber, además, que durante el mismo período logró, entre divisas ahorradas y producidas por fletes para terceros, la suma de 1.253.222 dólares.

→ La publicación italiana *La Rassegna del Mercato* del 1.º de agosto, comentando la entrada de España en la O. E. C. E., dice: El ingreso de España en la O. E. C. E. pone en actualidad el problema ya presentado por la Asociación de Productores de Pesca ante los Organismos competentes... Si Italia ha de reservar a la importación de mercancías españolas el mismo trato de liberalización dado a las mercancías de los otros países miembros podrán afluir a Italia cantidades

masivas de pescado en aceite y en salazón, con el agravante de las facilidades derivadas de la devaluación de la peseta.

Actualmente España, según el Acuerdo comercial vigente, puede exportar a Italia, hasta el 31 de marzo del año próximo, 6.000 toneladas de anchoa, de ellas 5.000 a partir del 15 de noviembre (o sea después de terminar la campaña nacional de pesca), y las disponibilidades exportables son de 12 a 14.000 toneladas.

Con el ingreso en la O. E. C. E. España se compromete a liberalizar sólo el 50 por 100 de las propias importaciones y no sería equitativo que Italia abriese las puertas a la exportación española sin al menos poner un límite para las conservas de pescado.

→ La sociedad colombiana Empacadora Santa Marta exportará conservas de pescado—especialmente de cangrejos de mar y langostas—una vez concedido un crédito de la Corporación Financiera Colombiana, de un millón de pesos, para la adquisición de nuevas embarcaciones y construcción de las instalaciones necesarias.



→ Los considerables cambios registrados en la posición relativa de los principales países en materia de construcciones navales refleja la incierta situación de la industria en el mundo entero, según consigna Lloyd's en sus estadísticas e informes sobre el segundo trimestre de 1959. La situación se presenta en la forma siguiente (cifras de tonelaje en curso de construcción durante el trimestre, con indicación entre paréntesis de si suponen aumento o disminución con relación al trimestre anterior, y cuantía de la diferencia en más o en menos):

Gran Bretaña.	2.033.745	(- 215.107)
Japón ... ..	1.169.764	(- 10.678)
Alemania occidental...	900.454	(- 71.561)
Italia... ..	902.422	(+ 63.933)
Holanda... ..	790.877	(+ 26.386)
Suecia... ..	768.968	(+ 37.156)
Estados Unidos ... ..	648.806	(- 94.967)

Francia ... ..	548.990	(+ 4.924)
Noruega... ..	313.497	(- 12.209)
España ... ..	269.317	(- 12.555)
Dinamarca... ..	250.095	(+ 36.765)
Polonia ... ..	233.784	(+ 3.332)
Bélgica ... ..	203.079	(+ 6.773)
Yugoslavia ... ..	199.518	(+ 5.761)
Finlandia.. ...	101.086	(- 14.223)

**Total mundial, con exclusión de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, China y Alemania oriental: 9.739.036 (- 262.725).**



→ Resultados de las finales de natación de los Campeonatos Internacionales de Enseñanza Católica:

**Cien metros libres.**—1, Sánchez (España), 1-1-3/10 (bate el récord de la F. I. S. E. C.); 2, Anderton (Gran Bretaña), 1-3-4/10; 3, Patrick Lamy (Francia), 1-3-8/10.

**Cien metros espalda.**—1, Gaucher (Francia), 1-10-3/10 (récord F. I. S. E. C.); 2, Connolly (Gran Bretaña), 1-12-8/10; 3, Hernández, Jaravella (España), 1-14-5/10.

**Doscientos metros braza.**—1, Rodríguez Barreal (España), 2-52-5/10; 2, Cantillon (Irlanda), 3-2-6/10; 3, Vidal (España), 3-6-3/10.

**Cien metros mariposa.**—1, Patrick Lamy (Francia), 1-15-4/10; 2, Cuqueró (España), 1-15-8/10; 3, Rivera Vila (España), 1-20-4/10.

**Cuatro por cien metros estilos.**—1, España, 4-55-6/10 (récord de la F. I. S. E. C.); 2, Francia, 5-3-5/10; 3, Inglaterra, 5-14-9/10; 4, Irlanda, 5-18-5/10.

**Salto de trampolín.**—1, Barlet Francia, 23 puntos; 2, Watson (Irlanda), 12,5 puntos.

**Cuatrocientos metros libres.**—1, Belin (Bélgica), 5-24-8/10; 2, Plaza (España), 5-25; 3, Anderton (Gran Bretaña), 5-25.

→ En el partido de baloncesto de los Campeonatos Internacionales de Enseñanza Católica, España venció a Estados Unidos por 61-19, y a Bélgica por 48-23.

→ Bajo la presidencia de los Generales Navarro y Vara del Rey y el

Almirante Colomina, que representaban a los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire, fueron inaugurados en la Piscina Municipal de la Casa de Campo los Campeonatos Internacionales de Natación y Water-polo, competición en la que intervienen equipos representativos de Bélgica, Holanda, Francia, Italia, Suecia y España, con un total de 140 participantes.

El certamen comprende pruebas de natación pura, saltos de trampolín y **penthalon** militar, fase esta última que sin duda despertará el mayor in-



terés, ya que se disputa por primera vez en España y comprende pruebas de singular atractivo. Las cinco fases del **penthalon** son las siguientes:

**Primera. Demolición.**—El nadador debe hacer un largo de piscina buceando, para respirar únicamente en zonas acotadas, tratando de conseguir que sus movimientos pasen inadvertidos. En el extremo final deberá simular que coloca una carga explosiva, para retroceder de la misma forma al punto de partida.

**Segunda. Incursión.**— El soldado deberá nadar una distancia de 100 metros con el equipo completo, tratando de conseguir que en ningún momento se moje su armamento.

**Tercera. Evasión.**— Consiste en una prueba de velocidad pura sobre una distancia de 300 metros.

**Cuarta. Salvamento.**— El participante deberá rescatar un maniquí del fondo de la piscina y después conducirlo al extremo opuesto, siendo penalizado cada vez que el agua cubra la cara del supuesto naufrago.

**Quinta. Abandono del buque.**— Los soldados deberán lanzarse desde una altura de cinco metros para caer al agua dentro de un círculo de dos metros de diámetro. Después, y a lo largo de la piscina, deberán salvar va-

rios obstáculos—nadando unos a flor de agua y otros buceando—, para sortear finalmente una serie de boyas.

Estos campeonatos están organizados por las fuerzas armadas españolas, según decisión adoptada anteriormente por el Consejo Internacional del Deporte Militar.

Toman parte en el torneo los equipos representativos de Bélgica, España, Francia, Holanda, Italia y Suecia.

En los doscientos metros mariposa (eliminatória), se clasificó en primer lugar Menderlein (Italia), 2-8-7/10; seguido de Hemlin (Suecia), Collee (Bélgica), Waeckerle (Francia) y Ros (España).

Segunda eliminatória: Primero, Nilsson (Suecia), seguido de Lombardi (Italia), H. Muller (Holanda) y Giralt (España).

La final la disputarán: Waeckerle (Francia), H. Muller (Holanda), Nilsson (Suecia), Menderlein (Italia), Hemlin (Suecia), Lombardi (Italia), Collee (Bélgica) y Ros (España).

Seguidamente se celebró una exhibición de saltos de trampolín y dos partidos de polo acuático. En el primero Holanda venció a Bélgica por seis-cuatro. Y en el segundo partido España ganó a Francia por ocho-cuatro.

Continuaron celebrándose las dife-



rentes pruebas correspondientes a los XII Campeonatos Internacionales Militares de Natación Water-polo.

Se desarrolló la segunda fase del **penthalon** militar con la prueba llamada de **incursión**. El sueco Nilsson resultó brillante ganador. Con su victoria se sitúa en el primer lugar de la clasificación general del **penthalon** después de la segunda fase, seguido a un punto por el holandés De Haas, y

a cuatro del francés Jugon, vencedor que fué de la primera fase: **demolición**.

Se celebraron las eliminatorias correspondientes a los 100 metros libre y 200 metros braza y la final de los relevos 4 × 100 metros estilos.

En los 100 metros libre, Perondini (Italia), con 59 segundos, y Van Spingelen (Holanda), con 59-6/10, fueron los vencedores de cada eliminatoria. Para la final quedan clasificados ocho nadadores, entre ellos el español Benito, que en la eliminatoria invirtió 1-2-4/10.

Las eliminatorias de 200 metros braza fueron ganadas por Nilsson (Suecia), 2-50-3/10, y Negri (Italia), 2-59-6/10.

Los españoles Díaz y Agut, que corrieron en la eliminatoria de Nilsson, realizaron un tiempo de 2-56 y 2-57-1/10, pasando ambos a disputar la final.

En la final de 4 × 100 metros estilos, el equipo italiano, integrado por Perondini, Negri, Denerlain y Pamerigiani, invirtió 4-39, proclamándose vencedor. Los restantes resultados fueron: 2, Suecia, 4-41-5/10; 3, Holanda,

4, Seguí (España), 50,140; 5, De Bock (Bélgica), 34,733.

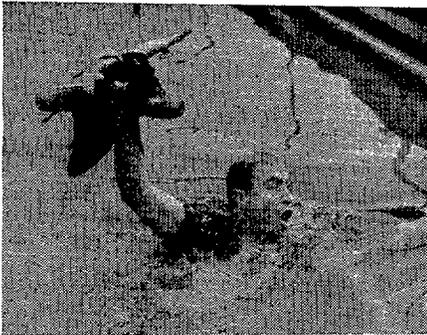
En water-polo se registraron los siguientes resultados: Holanda vence a España por 6-5, después de haberse terminado el primer tiempo con empate a dos.

El encuentro entre Italia y Bélgica fué fácilmente ganado por los italianos por 14-2.

Continuaron las pruebas en días sucesivos y hay que reconocer que la calidad de las marcas que se han conseguido simplemente en las series eliminatorias es tan excelente, que, aun comparándolo con aquel España-Francia que sirvió de espectáculo inaugural de dicha piletta, resultan estos festivales muy superiores. El italiano Denerlain batió el récord absoluto de su país en la serie de 400 metros, estilo individual, en el fantástico tiempo de 5-34-7/10, tras haber marcado en el hectómetro de mariposa 1-12-6/10; en espalda, 1-27-3/10; en braza, 1-35-8/10, y en *crawl*, 1-18-6/10. Ni que decir tiene que Denerlain, tras esta demostración, con un *paso* de 1-12-6/10, es un firme candidato en la disputa del título de esta especialidad. Tras él, en el orden de llegada, el sueco Nilsson, quien, pese a ser su especialidad la braza, supo defenderse con gran coraje en los estilos adversos, como espalda—que hizo a doble brazada—y *crawl*, saliendo vencedor del italiano Lombardi, mientras que en el cuarto puesto, el empuje y nervio del español Benito hizo levantarse a los espectadores al imponerse al francés Charpentier, que fué en todo momento bastante distanciado.

Las series finales sobre la distancia de fondo, 1,500 metros libres, tuvieron un neto color holandés, dado que los dos representantes de dicha nacionalidad, Richards e Ingeiuyff, coparon los primeros puestos de honor con marcas de calidad. Bélgica, con Wouters, entraba en tercera posición, seguido del francés Lahana, y cerrando la prueba los españoles Segura y Blanquer.

Las dos eliminatorias de espalda registraron tiempos maravillosos, teniendo en cuenta la dureza habitual de la piscina de la Casa de Campo, dado que casi la mitad del recorrido se nada con una profundidad media de 1,80 metros. En la primera serie el italiano Perondini disputó en los últimos metros el honor de triunfador al



4-42; 4, Bélgica, 4-58-3/10; 5, Francia, 5-03; 6, España, 5-3-8/10. En su relevo, Benito (España) invirtió 1-2-2/10, sólo superado por el nadador italiano en el correspondiente relevo. Ello dió una gran emoción a la prueba en los últimos momentos, en que peligrosamente se acercaba al nadador del equipo francés.

**Salto de trampolín.**—Resultado provisional de la primera serie (cinco saltos obligatorios): 1, Touchard (Francia), 57,733; 2, Durá (España), 57,700; 3, Ardigac (Francia), 54,384;

holandés Bezemer, marcando el primero 1-10-4/10, seguido a un segundo de diferencia por el holandés, mientras que el francés Auch-Roy, un poco rezagado, obtenía el tiempo de 1-14-8/10, seguido del italiano Lombardi, 1-14-9/10, y del español De la Calva, a casi once segundos de diferencia.

La segunda serie registró el triunfo del holandés Vriend, quien fácilmente, con un deslíz muy eficaz, se impuso al sueco Bergergren, con 1-9-6/10 (sí, amigos, 1-9-6/10), contra 1-11-1/10. Tras ellos, el belga Caufrier, el francés Boiteaux—hermano del recordman mundial—, 1-14-3/10; el belga Lousberg, 1-18-5/10, y el español Ramos, 1-21, lo que significa que nuestros representantes quedan eliminados de participar en la serie final.

Se celebró la prueba comprendida en natación de combate, denominada de **demolición**. Prueba muy dura, que se adjudicó el francés Jugon, si bien, en conjunto, los holandeses se clasificaron en mejores lugares. Por lo que respecta a los españoles, no habituados a la dureza de la prueba, se clasificaron en los dos últimos puestos, siendo de destacar la voluntad y amor propio de Pérez y Vega.

En polo acuático se registró una nueva victoria de España, con abultado tanteo (10-3), en esta ocasión a costa de los belgas, quienes durante el primer tiempo supieron contrarrestar la ofensiva del conjunto español—más lento que en su partido contra Francia— para en la segunda parte irse imponiendo nuestro equipo, favorecido con la decisión arbitral—excesivamente severa—al expulsar a uno de los belgas. Hemos de destacar la actuación en este encuentro de Subirana, con rapidez en la defensa y valentía en el ataque.

El encuentro entre Italia y Francia (13-4) no revistió importancia alguna por esperado el tanteo, ratificando la gran clase de los italianos, rápidos en los desplazamientos y precisos en el pase y remate; no en balde cuentan en sus filas a tres internacionales del equipo A y a dos del B, que recientemente jugaron contra Hungría en Roma.

Los resultados registrados en la última jornada fueron los siguientes:

**Penthalon militar**.—Quinta prueba, abandono de buque: 1, Po Erisson (Suecia), 2-54-2/10; 2, Nilsson (Sue-

cia), 2-57-0; 3, Junefelt (Suecia), 2-58-4/10.

Después de esta quinta y última prueba, la clasificación general del **penthalon** es la siguiente:

**Individual**: 1, Nilsson (Suecia), 9 puntos; 2, De Haas (Holanda), 18; 3, Po Erisson (Suecia), 19 puntos.

**Por naciones**: 1, Suecia, 57 puntos; 2, Holanda, 77,5; 3, Francia, 112,5; 4, España, 200.

**Natación**.—Final 100 metros libre: 1, Perondini (Italia), 58-9/10; 2, Bouwman (Holanda), 59-2; 3, Van Spingelen (Holanda), 59-7; 4, Benito (España), 1-2-7; 5, Collee (Bélgica), 1-2-9; 6, Ortelohé (Bélgica), 1-3-8; Los suecos Bergergren y Erisson no tomaron la salida.

**Final 100 metros espalda**: 1, Vriend (Holanda), 1-9-5; 2, Bergergren (Suecia), 1-11-0; 3, Lombardi (Italia), 1-11-3. En esta final no tomó parte ningún español.

**Final 200 metros braza**: 1, Nilsson (Suecia), 2-49-4; 2, Kapaan (Holanda), 2-54-9; 3, Díaz (España), 2-57-7; 4, Prati (Italia), 2-58-2; 5, Negri (Italia), 2-59-4; 6, Agut (España), 3-0-6; 7, Evertse (Holanda), 3-1-0; 8, Schouten (Bélgica), 3-2-2.

**Final de relevos 4 por 200 metros libre**: 1, Italia, 9-11-3; 2, Suecia, 9-16-4; 3, Holanda, 9-22-9; 4, Bélgica, 9-49-4; 5, Francia, 9-56-0; 6, España, 10-0-5.

Presidieron la sesión de clausura el General de División Fernández Castañedo, el Contraalmirante Colomina y los Generales de Brigada Navarro y Vara del Rey.

Como acto final fué arriada la bandera del C. I. S. M., que junto a las de los demás países participantes han ondeado en el recinto de la piscina durante los días de competición.

Por la noche, en un clásico restaurante madrileño, se reunieron los directivos y participantes, procediéndose al final de la misma al reparto de los premios en sus categorías de:

**Pruebas individuales**: 1, medalla de oro; 2, medalla de plata; 3, medalla de bronce.

**Pruebas por equipos**: 1, banderín al equipo y medalla de oro a los componentes; 2, banderín al equipo y medalla de plata; 3, banderín al equipo y medalla de bronce.

A los Jefes de Delegación se les entregó unas artísticas esculturas representativas de Don Quijote, y a to-

dos los participantes, unos banderines de recuerdo.

Los directivos y participantes visitaron El Escorial y el Valle de los Caídos y asistieron a una novillada de las Ventas.

En las fotos, la presidencia, en la que figuraban con el Almirante Colominas, los Generales Navarro y Vara del Rey, Agregados militares y Jefes de distintos países, el equipo de polo acuático representativo de Italia, que se adjudicó el título de Campeón y el francés Codero, en un momento de la prueba de incursión.

→ Robert Christophe, de Francia, ha establecido la marca europea en natación, 100 metros espalda, al nadar la distancia en 1-02-2/10.

F. Demerlein, de Italia, estableció la marca europea de los 100 metros mariposa, masculino, en 1-1-8/10.

→ En la piscina del Club Natación Mataró tuvo lugar un interesante encuentro entre la selección nacional de Africa del Sur y el Mataró, reforzado con algunos elementos del C. N. Cataluña de Barcelona. Los sudafricanos ganaron todas las pruebas en las que tomaron parte, impresionando por su excelente preparación.

Los resultados técnicos fueron:

100 metros libres: 1, Savage (Africa del Sur), 1-2-9/10; 2, Roméu (Mataró), 1-3-3/10.

100 metros mariposa: 1, Kaplan (Africa del Sur), 1-15; 2, Lecha (Club Natación Cataluña), 1-15-6/10.

En partido de water-polo, la selección sudafricana venció al C. N. Mataró por 20 goles a 2.

→ Diez universitarios, elegidos entre 22 voluntarios, van a intentar el viaje Valladolid-Oporto en piragua, por los ríos Pisuerga y Duero, en cinco embarcaciones biplaza, de 3,60 metros, construidas especialmente para esta expedición.

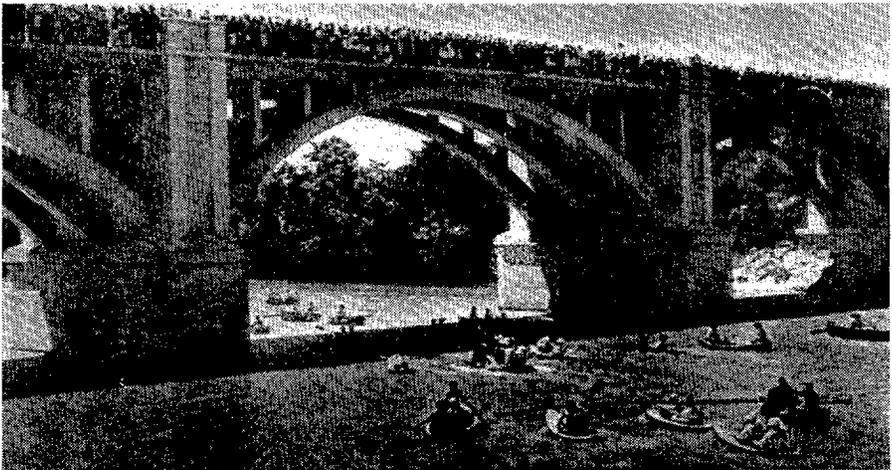
Las piraguas son de tipo canadiense, de lona con armazón de madera. Los 400 kilómetros aproximadamente de recorrido los cubrirán en doce etapas, seis por territorio español y seis por Portugal.

Cada día navegarán desde las seis de la mañana a la una de la tarde, y los expedicionarios llevarán tiendas de campaña, víveres y utensilios de plástico. Irán acompañados de un médico.

El domingo día 2 de agosto emprenderán la marcha, después de oír misa en la capilla de la Universidad. Serán portadores de mensajes del Alcalde de Valladolid y del Rector de la Universidad para sus colegas de Oporto.

Patrocina la empresa el Sindicato Español Universitario, con el apoyo de la Dirección General de Enseñanza Universitaria y las autoridades locales, habiéndose cubierto el presupuesto de viaje, que es de 78.000 pesetas.

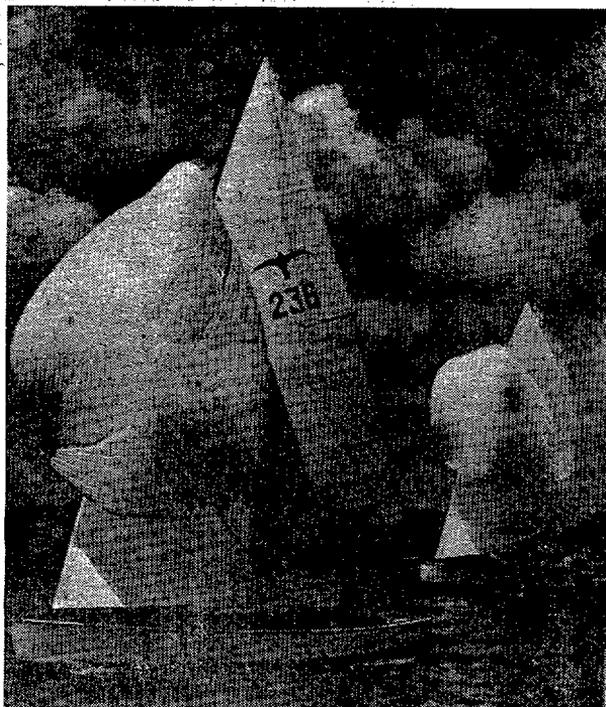
Forman el equipo expedicionario Carlos Cabanyes, de veintitrés años; José Ortega, de veintidós; Benedicto Martín, de dieciocho; Jesús María Torio, de veintiuno; Angel Sánchez, de veinte; Pablo Díaz, de veintitrés; José



Luis Carreño, de veinticinco; Enrique Marcelo Sánchez, de veintitrés; Paulino Sanz Blanco, de veintidós, y Juan Fernández, jefe del equipo, de veintiocho. Este es un veterano de estas lides, pues tiene 5.000 kilómetros de navegación en piragua, y ha tomado parte en la travesía Barcelona-Roma, en 1950.

En la fotografía, salida de las piraguas, después de la ceremonia de su bendición, escoltadas por otras embarcaciones.

→ Con sus foques-balón henchidos por el viento, en una mar en calma,



con un tiempo espléndido, estos pequeños yates holandeses corren su regata de verano en Holanda.

→ El electricista santanderino Rodolfo Rodríguez ha atravesado el estrecho de Gibraltar en tres horas veintinueve minutos, mejorando en treinta y seis minutos el récord de la travesía, que poseía el zamorano Agustín Santiago Ortiz.

Rodríguez nadó a un ritmo de 62

brazadas por minuto en la primera parte de su intento, aumentando a 62 en el centro del Estrecho, y terminando su hazaña a 68 brazadas por minuto.

Tocó la costa de Marruecos sin haber tomado alimento, lo que representa otro récord. Rodríguez participará en la travesía del Canal de la Mancha.

→ Con tiempo magnífico se ha efectuado la prueba del XXIII descenso internacional del río Sella. Tomaron la salida 84 embarcaciones, lo que constituye el récord de la prueba. La afluencia de público ha sido extraordinaria, tomándose las escenas para el cine y la televisión.

Los países participantes, con España, son: Dinamarca, Noruega, Suecia, Inglaterra, Francia, Bélgica, Portugal, Italia, Luxemburgo y Suiza.

Después de 19 kilómetros de recorrido, se entabló una fuerte lucha entre los equipos de Ribadesella, Bélgica, Suecia, Dinamarca y Villaviciosa, llegando primero a la meta los señores Félix y Gutiérrez, con la embarcación **Arbidel**, de la Sociedad Cultural Deportiva de Ribadesella, en el tiempo de una hora treinta minutos, consiguiendo el nuevo récord de la prueba. El récord anterior pertenecía a la embarcación **Suecia**, vencedora el año pasado, en 1-31-15.

Segundo clasificado, embarcación **Bélgica**, de Bélgica, con De Wae-

le y Roels, en 1-30-45; 3, **Gaitero I**, con Estrada y Vega, de Villaviciosa, en 1-30-58; 4, **Dinamarca**, de Dinamarca, con Willy y Pringel, Joltad, en 1-31-57; 5, **Amberes**, de Bélgica, con Wil-lensbigel y Vandanon, en 1-32-11; 6, **Medina**, de los hermanos Cuesta, de la Sociedad Deportiva de Ribadesella, en 1-33-41; 7, **Suecia**, con Joanhanson y Eurrin, con 1-34; 8, **Guarina**, de Zaragoza, tripulada por Gamarra y Gracia, en 1-36-01; 9, **Orbayo**, tripulado

por Lorenzo y Tuya, del Grupo Covadonga, de Gijón, en 1-36-25; 10, Francia, con Housse y Tours, en 1-36-55. El primer individual clasificado ha sido el número 17, Sansom, de Dinamarca, tripulado por Sansom, que hizo el recorrido en 1-44-06.

Por equipos ha vencido el de Ribadesella.

Los vencedores en esta prueba se han clasificado vencedores de fondo en el descenso de ríos de España.

→ Una nueva serie de récords mundiales ha sido establecida en el transcurso del gran encuentro de natación Japón-Estados Unidos, que se disputó en la piscina Meiji, de Tokio.

En las pruebas de relevos 4 por 200 metros libres, el equipo japonés, integrado por Unemoto, Fujimoto, Fukui y Yamanaka, consiguió el tiempo de 8-21-6/10, que mejora el récord mundial de Australia, de 8-23-6/10.

En los 100 metros braza venció el japonés Isao Nasuda, con el tiempo de 1-13-4/10. En segundo y tercer lugar se clasificaron también nadadores japoneses.

En los 200 metros espalda triunfó el norteamericano Frank Mac Kinney, con 2-19-3/10.

El norteamericano Mike Troy estableció un récord mundial para los 200 metros mariposa, al cubrir la distancia en 2-17-2/10.

→ Organizado por el Club de Natación Barcelona y con viento fresco, se ha disputado el X Campeonato del Trofeo Carlos Pena de patines a vela, que ha reunido un total de veintiséis participantes.

La victoria, una vez más, ha correspondido a don Agustín Gras, del Club de Natación Barcelona, con su Grumete, que, imponiéndose a sus más destacados rivales, ha conseguido con este triunfo el cuarto del Trofeo Carlos Pena.

Emilio Ullés, de la clase B, ha logrado un primer lugar, y Jorge Ferrer, de la C, se apunta un nuevo triunfo en su categoría.

La clasificación general es como sigue:

1. Grumete, Agustín Gras, clase A, 1-06-16, 1.600 puntos. C. N. Barcelona.

2. Xaloquell, Juan Vidal, clase A, 1-08-35, 1.521 puntos, C. N. Badalona.

3. Stella, Luis Mongé, clase A, 1-08-35, 1.521 puntos. C. N. Badalona.

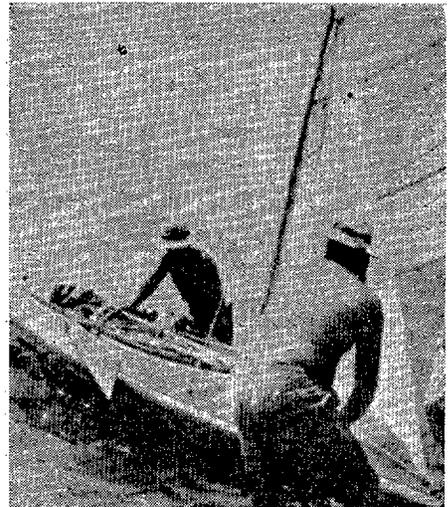
4. Garbi, Salvador Cored, clase A, 1-09-54, 1.369 puntos, C. N. Badalona.

5. Terralet, Hilario López, clase A, 1-11-34, 1.296 puntos, C. N. Badalona.

6. Brisa II, Emilio Ullés, clase B, 1-12-01, 1.225 puntos, C. N. Barcelona.

→ La travesía Calella-Palma de Mallorca va a ser intentada en piragua por un alemán que se encuentra veraneando en dicha población costera catalana.

Se trata de Hartwin Muller, de veintitún años, natural de Francfort y que aunque se ha dedicado mucho al deporte lo ha hecho siempre en plan amateur, como en esta ocasión. La sa-



lida de Calella se hará desde debajo del faro de la población. Ha emprendido la travesía con su ligera embarcación. Calcula que invertirá en la prueba unos cuatro días y para su sustento se ha llevado en la piragua, leche condensada, frutas, chocolate y agua dulce. Gran número de veraneantes y habitantes de Calella lo han despedido a su salida hacia Palma.

En la foto, el alemán Muller ultimando los preparativos para la travesía. La piragua es de goma, de 5,20 metros de eslora por 1,20 de manga.

→ Los portugueses Finza y Pessoa, con el yate *Espardare*, han ganado la tercera regata del Campeonato de Europa de la clase star.

En segundo lugar se clasificaron los franceses Chancerdel y Parent, con *Gam II*, y en tercero Duarte y Bello, de Portugal, con *Fanneca*.

La clasificación general está encabezada por los italianos Rivelli y Marion; con *Brice*, seguidos de *Katia II*, del francés Gauthier, y *Merope III*, del italiano Stralino; de *Gam II* y de *Fanneca*.

→ El deporte del esquí acuático se está imponiendo cada vez más en España. Puede afirmarse que la región catalana es la cuna y sede del esquí acuático. El lago de Bañolas, pista maravillosa para la práctica de esta modalidad de los deportes náuticos, será el escenario donde tendrá lugar la competición regional, preludio de la nacional que también tendrá lugar en Bañolas bajo la organización del Club Natación Bañolas, cuyas organizaciones son sinónimo de calidad, deportividad y éxito. Treinta esquiadores se van a dar cita para competir en el slalom y figuras. La competición tendrá lugar por la mañana, y este mismo día por la tarde se celebrará el Campeonato de España de outboards (motores fuera bordo de 500 a 800 centímetros cúbicos).

→ Dos periodistas murcianos intentarán realizar la travesía del Segura en piragua, desde el nacimiento del río hasta Guardamar. Los jóvenes periodistas murcianos Ruango y Galiana iniciarán en el próximo mes de octubre el descenso en piragua. La travesía tiene muchas dificultades y ha sido intentada por otros en distintas ocasiones, sin éxito. El recorrido será de unos 225 kilómetros. Los expedicionarios atravesarán las provincias de Jaén, Albacete, Murcia y Alicante. Los periodistas aprovecharán el viaje para hacer una serie de reportajes deportivos de las zonas que van a atravesar.

→ El yate italiano *Brice*, pilotado por Mario Rivelli y Alfonso Marino, ha vencido en la segunda regata del Campeonato europeo para la clase star.

El tiempo fué excelente y las embarcaciones maniobraron en forma

majestuosa y sin grandes dificultades por las diez millas de recorrido por la bahía *Fedelah*.

A continuación se clasificaron:

2, *Espadarte* (J. M. Finza y F. B. Pessoa, de Portugal).

3, *Katia II* (Michel Gauthier y Fernand Thiek, de Francia).

→ En los encuentros internacionales de natación entre Grecia e Israel, van en cabeza los representantes israelíes, que han conseguido 45 puntos, por 26 los griegos.

Hasta el momento no se ha registrado ningún récord, ni mundial ni nacional. Se disputó un encuentro de water-polo entre equipos representativos de las dos naciones, encuentro que fué ganado por Israel por ocho goles contra seis.

→ A las once de la mañana del día 9 del pasado mes de agosto, se dió la salida de Vigo a los yates de los participantes en la III Regata Océánica Vigo-Lisboa, para disputar el trofeo, muy valioso por cierto, que lleva el nombre de su donante y creador de la prueba, siendo embajador de España en Lisboa, don Nicolás Franco.

Toman parte en la prueba embarcaciones lusitanas, británicas y españolas.

→ En un festival nocturno celebrado en la piscina municipal de Montjuich, en Barcelona, presidido por el Cónsul general de Gran Bretaña, mister Brahams, acompañado del señor Jimenes, que representaba a la Federación Española de este deporte, y del señor Otero, por la Directiva del club organizador, el Natación Montjuich.

El encuentro resultó altamente interesante, seguido por numerosos aficionados que se desplazaron a la piscina municipal para presenciar las pruebas internacionales, cuyos resultados fueron los siguientes:

**200 metros libres inter. mas.**

1, Abadías (Mont.), 2-22-7/10; 2, Anderson (Cam.), 2-28-2/10; 3, Grundy (Cam.), 2-29-2/10.

**200 metros braza inter. mas.**

1, Dyball (Cam.), 2-55-8/10; 2, Squire (Cam.), 2-58-1/10; 3, Medina (Mont.), 3-5-5/10.

**100 metros mariposa inter. mas.**

1, K. Maetin (Cam.), 1-12-4/10; 2, Pidduck (Cam.), 1-22-2/10; 3, Carabi (Mont.), 1-24-2/10.

**100 metros espalda inter. mas.**

1, Durr (Cam.), 1-13; 2, Moline-ro (Mont.), 1-15-8/10; 3, Solsona (Mont.), 1-19-7/10.

**4 X 100 metros libres inter.**

1, C. N. Montjuich: Abadías, Medi-na, López, Molinero, 4-26-6/10.

2, Cambridge University Club: Do-warch, Anderson, Parcker, Grundy, 4-29-5/10.

Se celebró una exhibición de saltos de trampolín, a cargo de los saltadores del C. N. Montjuich, Valdero y Porcel, así como una exhibición a cargo del equipo de natación artística del Club de Natación Montjuich.

**Water-polo**

Club de Natación Montjuich (Rose-llo, Carmany, Cercos, López, Moline-ro, Abadías y Brasco), seis goles.

Cambridge University Club (Pid-duck, Pallay, Winchester, Martin, Squire, Durr, Anderson), dos goles.

→ La nadadora danesa Elna Ander-sen ha abandonado su intento de cru-zar el Canal de la Mancha, desde In-glaterra a Francia, después de llevar en el agua trece horas. Cuando se en-contraba a cinco kilómetros de la costa francesa, la nadadora tuvo que ser sacada del agua, por sufrir calamb-res en las piernas y en el estómago, y por haber sido atacada tres veces consecutivas por medusas.

→ En el despacho de la Alcaldía de Sabadell, el Alcalde y Diputado pro-vincial, señor Marcet, hizo entrega de 200.000 pesetas, subvención concedida por la Diputación Provincial al Club Natación Sabadell, para contribuir a sufragar los gastos de construcción del conjunto de instalaciones modelo, que está llevando a cabo la veterana enti-dad deportiva. El señor Marcet enal-teció la magnífica labor del Club Na-tación Sabadell en pro del deporte local.

→ Noticias de Utrecht dan a cono-cer que Corrie Schimmel, la nadadora holandesa, ha superado dos récords europeos femeninos, al establecer un tiempo de veinticinco segundos y tres décimas, en los ochocientos metros es-tilo libre, y diecinueve minutos cua-renta y seis segundos dos décimas, en los mil quinientos metros estilo libre.

El récord de los mil quinientos me-tros es de veinte minutos y tres segun-dos y una décima, y el de los ocho-

cientos metros, de diez minutos cua-renta y dos segundos y dos décimas.

→ En Barcelona se disputó en la piscina de Montjuich el match oficia-so de water-polo entre españoles y sudafricanos, desquite del jugado el día anterior.

En esta ocasión, el equipo español, con una actuación más meritoria que el primer día, arrancó un valioso em-pate a tres tantos, después de haber finalizado la primera mitad con dos a cero a su favor, marcados ambos por Munté. En el segundo período golea-ron Abellán por los españoles y Pike-ler y Butlet por los extranjeros.

Mucha dureza a partir del empate.

→ Noticias de Redding (California, Estados Unidos) indican que las me-jores nadadoras norteamericanas han establecido cuatro marcas mundiales, once norteamericanas y catorce de la reunión durante los campeonatos na-cionales femeninos de 1959, finaliza-dos en esta ciudad.

Christ von Saltza obtuvo tres fina-les, consiguiendo en cada una de ellas establecer marca nacional.

Hecky Collins estableció la nueva marca mundial de las 220 yardas ma-riposa, al nadar la distancia en 2-37.

Carin Conne mejoró su propia mar-ca norteamericana en las 110 yardas de 1-13-6/10, dejándola en 1-13-3/10.

Sylvia Ruuska batió la marca mun-dial de las 440 yardas estilo, en 5-40-2/10.

Bechu Collins logró su segunda marca mundial en las 110 yardas ma-riposa, en 1-11-2/10.

Carin Conne logró el de las 220 yardas espalda, con 2-37-9/10.

→ Más de cuarenta embarcaciones con motor fuera bordo (outboard) se van a dar cita en el lago de Bañolas para tomar parte en los campeonatos nacionales.

La motonáutica se va aclimatando en nuestras tierras gracias a la labor del Club Natación Bañolas, que ha unificado la inarmonía que hasta aho-ra había existido. Por segunda vez pi-lotos y máquinas se citan en Bañolas, en un lago de ocho kilómetros de pe-rímetro, dos de longitud y ochocientos metros de ancho. Sobre este lago vol-cánico se ha montado un circuito en forma de triángulo de un kilómetro y sobre el cual las embarcaciones debe-

rán dar diez vueltas. Pericia, técnica y mucha destreza en virajes son factores que deben tener los pilotos si quieren llegar a la meta, pues el recorrido es de gran dureza, lo que hará que hombres y máquinas estén en una constante tensión para evitar el des-piste.

→ La nadadora holandesa **Corrie Schimel** ha mejorado su propia marca europea de los 400 libres (femenino) al registrar el tiempo de 4-53-1/10 (anterior, 4-56-5/10).

→ La nadadora japonesa **Satoko Tanaka** ha batido el récord mundial femenino de los 200 metros espalda en el Campeonato de natación del Japón, con un tiempo de 2-3-1/10.

La marca anterior, de 2-37-4/10, fué establecida por la norteamericana **Christ von Saltz** en Topeka (Kansas) en agosto del año pasado.

→ **José Vicente León**, nadador juvenil del Club Victoria de Las Palmas de Gran Canaria, obtuvo el asombroso tiempo de dos minutos veintiocho segundos y ocho décimas, en los 200 metros mariposa, mejorando en seis segundos el récord nacional absoluto.

La nadadora **Rita Pulido** ganó la prueba de 200 metros libres, con un tiempo de 2-36-1/10, batiendo su propio récord y simultáneamente el absoluto de la tinerfeña **María Adela Martínez**.

→ Con gran éxito de participación se celebraron las dos pruebas iniciales correspondientes a las embarcaciones **Finn** y **Flying Dutchmann**, que cumplieron las seis millas reglamentarias sobre un triángulo, fuera del puerto.

Ha habido dificultades para lograr las embarcaciones propiedad de los españoles que compitieron recientemente en Nápoles, y que a bordo de buques italianos se hallan detenidos en diferentes puertos mediterráneos por la huelga de los tripulantes de la flota italiana.

Así, pues, **Salvador Pujadas**, por ejemplo, hubo de utilizar otro yate en la regata de los **Finn**, algo parecido le ha ocurrido al campeón del mundo **Juan María Alonso**, **Allende**, etc.

De todas formas, en estas pruebas iniciales se han formulado protestas,

por lo que a la hora de redactar estas líneas, no ha decidido todavía el jurado su aceptación o rechace.

En la **Finn**, por la mañana, se dió la salida a veintitrés embarcaciones, de las que se clasificaron diecinueve y se retiraron cuatro, y lo mismo ocurrió en la regata de la tarde.

El orden de llegada, en la prueba de la mañana, fué el siguiente:

1, **Djim** (Francia), patrón, místico **Bistyen**.

2, **You-You** (Italia), **Giuseppe della Vecchia**.

3, **Nettuno** (Italia), **Alfonso Montuori**.

4, **Rock and Roll** (Francia), **M. Jammes**.

5, **Mago Bayo** (Italia), **Sgne. Vidulich**.

6, **Tritao** (Portugal), **Cav. García**.

7, **Lusitania** (Portugal), **Jácome M. Pinto Ribeira**.

8, **Cicno** (España), **don Salvador Pujadas**.

9, **Zafiro** (Portugal), **Augusto Gonzalves Correia**.

En la prueba de la tarde, el orden de entrada fué el siguiente:

1, **Jjim**; 2, **Nettuno**; 3, **Lusitania**; 4, **Rock and Roll**; 5, **Zafiro**; 6, **You-You**; 7, **Mago Bayo**; 8, **Cicno**.

En las dos pruebas de los yates **Flying Dutchmann**, en la de la mañana se dió el siguiente orden de entrada:

1, **Tajamar** (España), **Juan María Alonso Allende**.

2, **Luassu** (Italia), **Luigi Massone**.

3, **Vega** (Italia), **Garbarino Verrina**.

Y, por la tarde, el orden de llegada fué el siguiente:

1, **Tajamar** (España), **Juan María Alonso Allende**.

2, **Nauta VII** (Italia), **Daniele Massa**.

3, **Flitter** (Italia), **Rinaldo Schauf-fino**.

4, **Luassu** (Italia), **Luigi Massone**.

La tercera prueba de **Flying Dutchmann** registró el siguiente resultado:

1, **Tajamar** (España), **Juan María Alonso Allende**.

2, **Bizarra IV** (Italia), de **Sign. Tu-barech**.

3, **Vega** (Italia), de **Garbarino Ver-rina**.

4, **Istria II** (Italia), de **Alberto Soleri**.

5, **Flipper** (Italia) de **Marco No-varro**.

6, **Nauta VII** (Italia), de **Daniele Massa**.

7, **Luassu** (Italia), de Luigi Mas-sone.

8, **Aspa VII** (España), de Jorge Martí.

9, **Malagueña** (España), de Gonzalo de Tovar.

Habiéndose retirado **Aspa V**, de José María Pujadas.

En la cuarta prueba, celebrada por la tarde, de dicha categoría, se registraron los siguientes resultados:

1, **Flipper**; 2, **Tajamar**; 3, **Bizarra IV**; 4, **Istria II**; 5, **Nauta VII**; 6, **Vega**; 7, **Luassu**; 8, **Malagueña**; 9, **Aspa VII**, y 10, **Aspa V**.

En la categoría **Finn**, cabe destacar la gran actuación de Salvador Pujadas, luchando con portugueses, italianos y franceses y logrando buenas clasificaciones, junto con Enrique Fradera y Eusebio Bertrán, aunque están dominando los franceses y portugueses.

1, **Rock and Roll** (Francia), François Jommes.

2, **Benjamín** (España), Enrique Fradera.

3, **Cigno** (España), Salvador Pujadas.

4, **Michi** (España), Eusebio Bertránd.

5, **Negro** (Portugal), Octavio Gabriel Rodrigues.

6, **Zafiro** (Portugal), Augusto Gonçalves Correia.

7, **Mago Bien** (Italia), Marino Vidulich.

8, **Naiade** (Portugal), Carlos A. Machado do Santos.

9, **Jou Jou** (Italia), Giuseppe della Vechia.

10, **Djinn** (Francia), Bistuer.

11, **Nettuno** (Italia), Alfonso Montuori.

12, **Chindor III** (España), Juan J. Fradera, etc., hasta veintitrés clasificados.

En la cuarta prueba, celebrada por la tarde, se estableció la clasificación siguiente:

1, **Jou Jou**; 2, **Rock and Roll**; 3, **Zafiro**; 4, **Nettuno**; 5, **Gui**; 6, **Bay**; 7, **Cigno**; 8, **Mago Bien**; 9, **Negro**; 10, **Compete**; 11, **Tritao**; 12, **Neptuno**, etcétera, hasta 23 clasificados.

En las quintas pruebas de **Finn** y **Flying Dutchmann** los resultados fueron los siguientes:

**Clase Finn:**

1, **Djinn** (Francia), patrón M. Bisteur; 2, **Rock and Roll** (Francia), M.

Jammes; 3, **Tritao** (Portugal), Simao; 4, **Zafiro** (Italia), Sig. Bensa.

La clasificación general quedó establecida así:

1, **Djinn** (Francia), M. Bituer, 5.322 puntos; 2, **Rock and Roll** (Francia), M. Jammes, 5.021; 3, **Nettuno** (Italia), Sig. Montuori; 4, **Zafiro** (Portugal), Cav. Gonçalves Correia, 3.544; 5, **You You** (Italia), Sig. Della Vechia, etc.

**Clase Flying Dutchmann:**

1, **Tajamar** (España), J. A. Alonso Allende; 2, **Nauta VII** (Italia), Sig. Massa; 3, **Aspa VII** (España), y 4, **Istria II** (Italia), Sig. Soleri.

La clasificación general, fué la siguiente:

1, **Tajamar** (España), patrón José Antonio Alonso Allende, 4.404 puntos; 2, **Nauta II** (Italia), Daniele Massa, 2.802; 3, **Flipper** (Italia), Marco Novaro, 2.127; 4, **Bizarra IV** (Italia), Sig. Tuberechi, 2.046; 5, **Istria II** (Italia), Sig. Soleri, 1.899 puntos.

Como se esperaba, debido a las brillantes actuaciones, en todas las pruebas de la clase **Flying Dutchmann**, nuestro campeón, que lo es del mundo, José Antonio Alonso Allende, se clasificó vencedor de dicha prueba tras dura lucha con los patrones italianos y franceses. También debe destacarse el tercer puesto, en la última regata, del señor Martí.

Mientras en la clase **Finn** nuestros representantes no tuvieron suerte, además sus embarcaciones estaban **bloqueadas** en buques italianos debido a la huelga de navegantes trasaloiños, que conducían las embarcaciones que con singular éxito habían participado en las regatas de Nápoles.

Y esta reunión internacional de ba-landristas finalizó con el reparto de premios, en el transcurso de una cena en honor de los participantes.

→ El nadador japonés Yamanaka ha establecido un nuevo récord mundial para los 800 metros estilo libre, al cubrir dicha distancia en un tiempo de 9-13-3/10 en una competición internacional de natación, entre Estados Unidos y Japón, en Kure. La marca de Yamanaka supera en un segundo y dos décimas el récord anterior, establecido por el australiano John Konrads.

→ El nadador español Ramírez ha establecido una nueva marca españo-

la para los 100 metros mariposa, durante el encuentro internacional de natación Bélgica-España, que se disputó en la ciudad de Courtrai (Bélgica).

Ramírez terminó primero en 1-5-5/10, con dos segundos y medio de ventaja sobre sus adversarios belgas.

Resultados de las pruebas:

**400 libres:** Benjumea (España), 4-49-9/10; Cossío (España), 4-50-6/10; Neninchy (Bélgica), 5-6-7/10; Van Danne (Bélgica).

**100 metros mariposa:** Ramírez (España), 1-5-5/10, nueva marca española; Ley (España), 1-8; Collee (Bélgica), 1-12-8/10; Pellis (Bélgica), 1-14-3/10.

**100 espalda:** Verbauwen (Bélgica), 1-6-3/10; Cabrera (España), 1-8-7/10; Stappers (Bélgica), 1-10-4/10; Díaz (España), 1-11.

**100 libres:** Van Malagen (Bélgica), 59-7/10; Rodés (España), 59-8/10; Van Potelberghe (Bélgica), 59-9/10; Guerra (España), un minuto.

**200 metros braza:** Desmi (Bélgica), 2-39-5/10, nueva marca de Bélgica; Alsina (España), 2-47-2/10; E. Díez (España), 2-27-9-10; Vanderlinden (Bélgica), 2-49-1/10.

**Salto trampolín:** Muntán (España), 115,33 puntos; Touchard (España), 107,73; Spellban (Bélgica), 104,60; Ampión (Bélgica), 80,17 puntos.

**4 por 200 relevos. Estilo libre:** España, con Cossío, Cantero, Benjumea, Ramírez, en 9-9-5/10; Bélgica, con Van Mallegen, Verbauwen, Stappers, Roufosse, en 9-21-6/10.

El partido de water-polo Bélgica-España, correspondiente a su encuentro internacional de natación, ha finalizado con empate a ocho tantos. El primer tiempo terminó con cuatro a uno a favor de los belgas.

Se disputó con gran entusiasmo y mucho coraje. Los españoles se mostraron superiores en nado, mientras que los belgas tuvieron mayor técnica, pero el tanteo final fué justo. Los españoles realizaron un gran esfuerzo en el segundo tiempo.

Alineaciones:

**BELGICA.**—De Hazelle, Smits, Dewilde, Rasschaert, Puickers, Davis, Vandensteen.

**ESPAÑA.**—Gasull, Del Valle, Rodés, Altafaja, Alberti y Munté.

Con este partido termina el encuentro internacional de natación, en el que España gana a Bélgica por 52 puntos contra 44.

→ El Real Club Náutico de Las Palmas celebra anualmente 72 competiciones oficiales deportivas durante la temporada, según declaraciones del subcomodoro y directivo de dicho club, señor Quevedo Navarro.

La temporada comienza el 21 de marzo y finaliza el 11 de octubre. En el presente año se celebrará por primera vez una regata a la península de Jandía (Fuerteventura), con motivo del eclipse total de sol que desde dicho punto se observará en el próximo mes de octubre.

El Real Club Náutico de Las Palmas posee en total 71 embarcaciones, encuadradas en los tipos crucero, tumlaem, hispania, snipes y yolas.

Se realizan gestiones para los campeonatos nacionales de yolas que se celebrarán en el puerto de La Luz, en el año 1961, coincidiendo con la inauguración del nuevo edificio que se está construyendo junto a la playa de las Alcaravaneras y que será en su día uno de los tres mejores de España. Este edificio, además de múltiples dependencias modernas de todo club, dispondrá también de piscina, muelle particular, gimnasio, pistas de tenis, jardines terraza, zona de aparcamiento para automóviles, así como varadero de invierno capaz de cobijar bajo techo a todos los yates del club, algunos inclusive con sus mástiles y arboladuras, por lo que el señor Quevedo Navarro cree que ninguna asociación náutica española cuenta con un varadero de este tipo.

El señor Quevedo terminó sus declaraciones diciendo que Arrecife, por su especial carácter de ciudad desposeída con el mar, reúne magníficas condiciones para la práctica de este deporte. Se proyecta construir un casino club náutico. A su inauguración desplazarán desde Las Palmas una docena de snipes para montar en esta maravillosa bahía una regata entre estos deportistas de Lanzarote.

El señor Quevedo Navarro cuenta en la actualidad veintisiete años de edad y se inició en la práctica de competiciones náuticas cuando tenía dieciocho, habiendo participado como tripulante o patrón en más de 200 regatas oficiales y pilotando el yate de su propiedad Delfín ha intervenido en varios campeonatos nacionales. Este año se ha clasificado para tomar parte en el de Bilbao.

→ La Cámara Municipal de Torres Novas (Portugal) ha invitado por medio de la Sociedad Deportiva Sport Lisboa y Benfica a dos equipos de pescadores deportivos seleccionados por la Federación Española de Pesca, para participar en la tradicional competición de pesca deportiva en el río Almonca, a su paso por Torres Novas y en el río inmediato a Leiria.

En estas competiciones tomarán parte equipos de pescadores de Francia, Italia, Portugal, Inglaterra, España, Marruecos, Alemania y otros países.

Los equipos españoles estarán integrados por el señor Moreno Rodríguez, como representante de la Federación Española de Pesca, y los señores Laiseca Palacios, Salvador Escanella, Marsal Becerra, Iglesias Villaverde, Domingo Marín, Sánchez Campins, Blasco Moreno, Martínez Garguín, García-Vaso y García Lirigo.



→ Hay informaciones oficiosas de que Inglaterra está dispuesta a abonar una cantidad, que se concreta en cinco mil libras esterlinas—unas ochocientas mil pesetas—, en concepto de gastos y perjuicios producidos por el remolque del submarino Y-15 al puerto de Pasajes.

Semejante evaluación ha producido lógicas discrepancias de las apreciaciones de los interesados. Previo el peritaje realizado en su día, las autoridades de Marina consideran que el submarino valía sesenta millones de pesetas, y que al armador y a los pescadores correspondería la tercera parte.

Inglaterra parece ser que argumenta que fué salvamento de un buque de guerra, mientras España—siempre según la misma oficiosa información—entiende que era el hallazgo de un submarino destinado al desguace.

Ni la casa armadora ni los pescadores—para quienes la leve indemnización apuntada por Inglaterra ha causado el efecto real de una verdadera ducha fría—están conformes con tal solución, y plartearán la cuestión de competencia para que el caso sea juzgado, de acuerdo con nuestras leyes,

por las autoridades de Marina. De confirmarse esta cuestión de competencia, habría de entender el Consejo de Estado, para decidir en definitiva.



→ El Consejo de Ministros publicó la siguiente nota:

El plan de estabilización de la economía española, que ha venido siendo estudiado cuidadosamente por el Gobierno durante los últimos meses, ha recibido el apoyo del Fondo Monetario Internacional, de la O. E. C. E. y del Gobierno y la Banca privada de los Estados Unidos.

En el día de hoy, el Consejo de la Organización Europea de Cooperación Económica ha admitido a España como miembro de pleno derecho de la misma.

Para la ejecución del plan de estabilización, el Gobierno español dispone de una ayuda exterior global de 418 millones de dólares de las siguientes procedencias:

	Millones
Fondo Monetario Internacional ... ..	75
O. E. C. E. ... ..	100
Gobierno de los EE. UU. ...	130
Consolidación de deudas bilaterales con varios países europeos ... ..	45
Banca privada de los Estados Unidos ... ..	68

El objetivo fundamental del plan de estabilización es el restablecimiento del equilibrio entre los sectores interno y externo de nuestra economía, de la balanza de pagos, y, como consecuencia, la estabilización del valor de la peseta al cambio señalado.

En el orden exterior el plan hace posible la convertibilidad de la peseta.

Se liberaliza desde el primer momento un porcentaje sustancial de nuestras importaciones, que comprenden fundamentalmente materias primas y piezas de recambio. Ello permitirá a la industria española la plena utilización de su capacidad productiva, con la garantía de un suministro de ma-

terías primas a precios internacionales. Para este grupo de bienes la única protección será, en adelante, la arancelaria, desapareciendo las licencias de importación, que serán sustituidas por simples declaraciones a efectos estadísticos. Las materias primas no liberalizadas desde un primer momento y en general los productos semiterminados se incluirán en cuotas globales de importación que permitirán un abastecimiento mejor y más económico.

La eliminación de restricciones afectará también a algunas partidas invisibles, entre ellas el turismo, la repatriación de capitales y las inversiones extranjeras.

Finalmente, esta liberalización exterior irá acompañada de una reducción de controles administrativos en el campo económico interior.

En definitiva, el plan de estabilización, que comprende un conjunto de medidas que se adoptarán inmediatamente, situará a la economía española en línea con los restantes países del mundo libre y proporcionará la base precisa para continuar su expansión, para lo cual se cuenta ahora con la aludida cooperación internacional.

Con el fin de alcanzar estos importantes objetivos se tomarán, en el orden interior, las medidas fiscales y monetarias adecuadas para reducir las demandas de los sectores público y privado y eliminar así presiones inflacionistas.

La colaboración de todos los españoles permitirá alcanzar en el menor tiempo y con los menores sacrificios los objetivos de este plan.

El Gobierno se complace en hacer público su reconocimiento a las naciones, organismos internacionales y entidades financieras que han prestado su asistencia y ayuda para la puesta en marcha del plan de estabilización.

→ El reciente Decreto-ley sobre Ordenación Económica, primera de las normas legales que sobre la materia se dictan tras el ingreso de España en la O. E. C. E., supone una importante modificación de las circunstancias en que hasta aquí se desarrolló nuestra economía, muy principalmente en lo que se refiere al comercio exterior. Puede muy bien decirse que es esa relación de intercambio con el extranjero lo que esencialmente constituye la medula de dicho Decreto-ley, suponiendo las restantes medidas que de

orden interior establece, meros aspectos accesorios para evitar que la transformación que en el modo de realizar las transacciones internacionales se opera tenga efectos nocivos para algunas de las facetas de nuestra actividad.

Así, pues, cabe muy bien decir que los aspectos-clave de la citada disposición son: 1.º, liberalización progresiva de las importaciones, con paralelismo de libre comercio en el interior; 2.º, convertibilidad de la peseta y regulación del mercado de divisas.

Estos dos importantísimos puntos de la disposición, referidos, como se ve, a la relación de nuestra economía con la de los restantes países, se complementan con otros dos de orden interior que tienen con aquéllos una íntima relación, y que son: a), la posibilidad de modificar determinados impuestos y b), la fijación de los volúmenes de los créditos.

La mayor flexibilidad económica que la liberalización progresiva de las importaciones y la convertibilidad de nuestra divisa entraña se orientan indefectiblemente a conseguir no ya sólo una adecuación real entre costos y precios, sino también a situar a unos y otros, pero principalmente a estos últimos, en el plano internacional, abriéndose con ello camino a una circunstancia que no se especifica, pero que desde luego se presupone, cual es la de que paralela a unas mayores adquisiciones en el exterior ha de surgir la posibilidad de incrementar nuestras ventas en el extranjero, puesto que es este ensanchamiento equilibrado del comercio exterior lo que, en definitiva, ha de llevarnos a la normalización de nuestra vida económica.

Las obligaciones que asume España al ingresar en la O. E. C. E. colocan a nuestra economía en una situación de más amplia libertad, que indudablemente debe ser utilizada para fortalecer nuestro conjunto en su doble aspecto de producción y consumo, sin que ello suponga, como con toda claridad se especifica en el preámbulo del Decreto-ley que comentamos, que el Estado abdique del derecho y de la obligación de vigilar y fomentar el desarrollo económico del país.

Mas es indudable que esta función ineludible del Estado adquiere con la nueva situación distinto matiz, eliminando intervenciones ya no necesarias y dando a la iniciativa privada posi-

bilidades para una aceleración del desarrollo, centrado principalmente en un crecimiento productivo que ha de ir paralelo al ensanchamiento de los mercados y ha de estar respaldado, para evitar presiones inflacionistas, por una sana política de ahorro y por una adecuada ordenación del gasto, tanto público como privado.

Por otra parte, el Decreto-ley sobre Ordenación Económica representa la base y el inicio de un ordenamiento jurídico de la economía que ha de irse desarrollando y completando con disposiciones posteriores, las cuales habrán de acomodarse a las circunstancias que vaya presentando nuestra evolución.

Al llegar a una adecuación entre costos y precios y el situar a estos últimos en unos niveles internacionales, antes no logrados en muchos casos por tener cerradas las fuentes normales de abastecimientos en materias primas y elementos fabricados, permitirá alcanzar el fin esencial de la ordenación, el cual no puede ser otro que la estabilidad tanto interna como externa de nuestra economía, derivada del mejoramiento del quehacer económico, del equilibrio, en cifras sin duda más elevadas que las actuales, de nuestra balanza de pagos y del afianzamiento del poder adquisitivo de nuestra moneda, sin los daños que en el mismo pudiera originar la inflación.

Tales son, a grandes rasgos, los aspectos que se juzgan esenciales en el Decreto-ley sobre Ordenación Económica, primera disposición legal que incorpora a España en el marco de una nueva situación económica de amplias perspectivas y sobre la que el esfuerzo de todos debe fundar la prosperidad nacional.

→ Un comunicado del Fondo Monetario Internacional da detalles de los créditos, que por un total de 75 millones de dólares, le son concedidos a España por este Organismo. De este total, 50 millones serán entregados en treinta días y 25 millones quedarán en las cajas del Fondo en forma de crédito stand by de doce meses de vigencia.

Los 50 millones de dólares que España va a retirar se desglosan de la siguiente forma: 25 millones en dólares americanos, 12,5 en libras esterlinas y 12,5 millones en francos franceses.

Esta es la primera vez que un país solicita francos franceses del Fondo Monetario Internacional. Y en Francia esto se considera oficiosamente como una nueva señal de vigor del franco.

→ El plan español de estabilización económica es probable que tenga repercusiones en algunos países de Hispanoamérica. Para los países hispanoamericanos se considera más favorable por haber tenido en cuenta las circunstancias en que se desenvuelve la economía del país. Así, por ejemplo, se estima que el plan español permitirá continuar protegiendo determinados aspectos de su comercio exterior, mientras que Argentina tuvo que comprometerse a suprimir inmediata y totalmente toda clase de protección. Al mismo tiempo, España conservará algunas tarifas y cupos de protección que otras naciones han tenido que eliminar para poder recibir ayuda.

Las naciones hispanoamericanas pueden encontrarse con que, al llegarse a la cancelación del sistema de acuerdos bilaterales con España, los productos de estos países ya no recibirán el trato de nación favorecida, sino que tendrán que competir en mercado abierto.

→ Según cifras globales, de carácter provisional, publicadas en la revista italiana *La Marina Mercantile*, la balanza de pagos de Italia del ejercicio de 1958 ha cerrado con un saldo activo de 850,4 millones de dólares, contra 285,7 millones de dólares en el ejercicio de 1957.

Se destaca satisfactoriamente este brillante resultado y se añade que, en parte, ha sido obtenido mediante un gran incremento de la entrada invisible en el capítulo de los fletes, que han alcanzado a 233,8 millones de dólares.

→ En las más altas esferas de Washington empieza a sentirse cierta preocupación sobre la posibilidad de un nuevo déficit fuerte en la balanza de pagos de Estados Unidos, la rápida merma de las reservas de oro y la posibilidad de una repentina salida de los fondos extranjeros depositados, por plazos cortos, en Bancos de Estados Unidos. En este momento, el dólar se vende en el extranjero con descuento. Los Bancos centrales han de absorber

los dólares ofrecidos en el punto de intervención más bajo. Pero ninguna moneda extranjera puede reemplazar al dólar, lo cual significa, en efecto, que, con un preaviso corto, ningún país del mundo podría probablemente absorber parte importante de los fondos extranjeros ahora en Nueva York, con la excepción de Londres.

Una desbandada del resguardo del dólar haría que el capital se dirigiera hacia países como Suiza, en que estas grandes sumas no podrían ser absorbidas. Entonces quizá se aconsejara al Fondo Monetario Internacional en el sentido de que la defensa del cambio oficial del dólar debiera quedar limitada a los pagos comerciales, y se crearía un dólar financiero que se negociaría con un fuerte descuento.

Los tipos de interés en Estados Unidos seguirán subiendo, cualesquiera que sean las decisiones del Congreso sobre el tipo a aplicar para los Bonos del Tesoro. El Gobierno se está ya preparando para grandes amortizaciones en agosto (13.500 millones de dólares). Parece prepararse un nuevo aumento del tipo primario que cargan los Bancos, pero quizá, con el fin de evitar críticas de índole política, se aplase esta decisión hasta después de la última sesión del Congreso anterior a la pausa veraniega. La restricción de créditos de los Bancos del Federal Reserve System es actualmente la más fuerte aplicada desde marzo de 1956. El ejercicio económico 1960, que acaba de empezar, registrará probablemente otro déficit presupuestario, quizá hasta 3.000 millones de dólares. Los precios de los productos subirán más rápidamente el año que viene que en el año que acaba de terminar.



→ Rusia ha lanzado un cohete al espacio con dos perros a bordo y los dos animales han sido recuperados en buenas condiciones, anuncia la agencia Tass.

El cohete, de una sola sección, fué lanzado el 10 de julio y los perros y los instrumentos regresaron a la Tierra con paracaídas. La carga útil pesaba un total de 2.200 kilos.

Esta es la segunda vez que los soviéticos han lanzado perros en un mismo mes a la atmósfera superior. El 2 de julio se realizó el primer experimento con los perros Valiente y Nevoso, y un conejo. La agencia Tass dijo que Valiente es uno de los perros que volvió al espacio en el segundo ensayo del día 10.

→ El Departamento norteamericano de Defensa ha anunciado que hará uso del combustible de uno de los proyectiles intercontinentales más grandes del país para el funcionamiento de un nuevo y gigantesco cohete del espacio.

El cohete en cuestión, que será bautizado con el nombre de Saturno, será probado en un vuelo a la Luna y podrá llevar una tonelada de instrumentos.

El Saturno tendrá unos 70 metros de altura y pesará alrededor de las 580 toneladas.

El primer lanzamiento del nuevo cohete ha sido anunciado para fines de 1960.

→ Recientemente se completó en el laboratorio de la Junta de Energía Nuclear de Portugal, cuyo conjunto de edificaciones será inaugurado oficialmente en mayo del año próximo, el montaje de un acelerador de partículas, del tipo Cockcroft y Walton, capaz de trabajar a una tensión máxima de 600.000 voltios. Para la calibración del aparato se produjeron y registraron por vez primera en dicho país reacciones nucleares provocadas por partículas aceleradas artificialmente. Fué elegida la reacción provocada por protones sobre aluminio y observadas varias resonancias. En el mismo edificio se ha comenzado también el montaje de otro acelerador de partículas, del tipo Van de Graaft, de 2.000.000 de voltios; estará terminado próximamente. Ambos aparatos revisten gran importancia en el campo de la física nuclear, en el de la experimentación y en el de la química, así como en la aplicación de las radiaciones con fines industriales, para la medicina, etcétera.

→ Los trabajos para la construcción del primer satélite artificial británico comenzarán dentro de seis meses, calculándose que el satélite será colocado en órbita dentro de dos años.

Esta información fué facilitada por Sir Edward Eullard, presidente del

grupo de investigaciones del espacio, después de que en la Cámara de los Lores el Vizconde Hailabau anunciara que un grupo de científicos ingleses habían sostenido valiosas y fructíferas conversaciones en los Estados Unidos con la N. A. S. A. (Agencia Nacional de Aeronáutica del Espacio).

El satélite británico será lanzado por medio del cohete estadounidense de tres pisos y carburante sólido Scout, cuya construcción ha comenzado.

Las asignaciones inglesas para la construcción del satélite son de cien mil a doscientas mil libras esterlinas anualmente, en tanto que los Estados Unidos corren con los gastos del cohete, lanzamientos y otros conceptos.

→ En opinión del técnico norteamericano Frank Kasala, presidente de dos importantes compañías electrónicas de los Estados Unidos, este país enviará un hombre al espacio, a una altura de 160 kilómetros, antes de un año. Regresará a la Tierra—dijo textualmente—a fin de señalar el comienzo efectivo de los viajes del hombre a la Luna. Frank Kasala, que hizo estas y otras declaraciones en una de las conferencias que pronunció hace poco en Tokio, por invitación de la Sociedad Electrónica del Japón y por la Sociedad Nipona de proyectiles-Cohete, especificó que ésta era, al menos, su impresión personal respecto a los planes inmediatos de lanzamiento de un hombre al espacio exterior.

Afirmó que creía en la posibilidad de que un hombre fuera lanzado a una altura aproximada de 160 kilómetros, dentro de tal plazo de tiempo, en el avión-cohete X-15. La próxima tentativa—opinó Frank Kasala—será la puesta en órbita de un hombre a bordo de un proyectil Atlas. Este proyectil, conocido con el nombre de Proyecto Mercurio, afecta a siete astronautas, seleccionados por las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos, a fin de decidir entre ellos el destinado a viajar por el espacio extraatmosférico.

→ Durante los próximos meses los Estados Unidos lanzarán tres satélites artificiales más, uno de los cuales pesará 173 kilos, con intención de colocarlos en órbita alrededor de la Luna, informan en Washington.

Los tres lanzamientos deberían haber sido efectuados en abril, mayo y junio de este año, pero por dificulta-

des técnicas hubo de retrasarse su lanzamiento.

→ El Profesor Hideo Itikawa, de la Universidad de Tokio, ha revelado un plan japonés para lanzar el primer satélite artificial de este país en 1963.

Añadió el Profesor que este primer satélite será pequeño, y en el plan se incluye también el lanzamiento de proyectiles, para observación de tifones, en los primeros meses de 1963.

→ De Washington dicen que una prueba a gran distancia de la Tierra planeada para noviembre próximo pudiera ser el primer paso para el lanzamiento de un cohete al planeta Marte el próximo año. Marte, en efecto, se encontrará en posición favorable para el intento el 1.º de octubre de 1960.

Pese a estos comentarios en medios científicos, la Oficina Nacional de Aeronáutica y del Espacio (N. A. S. A.) no ha querido confirmar ni negar que se tenga en preparación un lanzamiento a Marte para 1960. Se sabe, sin embargo, que la N. A. S. A. proyectaba lanzar un cohete con dirección a Venus cuando este planeta estuviera en posición favorable, el mes pasado. Dificultades técnicas lo impidieron en última instancia y Venus no volverá a ponerse a tiro hasta el 13 de enero de 1961.

La prueba planeada para noviembre permitirá saber si puede hacerse que un proyectil envíe información radiada a la Tierra desde distancias similares a las de Marte.

→ Los Estados Unidos han firmado un acuerdo con Austria en virtud del cual suministrarán a este país grandes cantidades de combustible atómico para investigaciones nucleares.

→ Wernher von Braun declaró hace poco que el cohete Saturno, actualmente en estudio en Norteamérica, estaría en condiciones de efectuar sus primeros ensayos en 1960. El ex científico alemán pronunció breves palabras durante una ceremonia en la Universidad de Adelphi, en el curso de la cual recibió el título de doctor honoris causa, declarando que el cohete Saturno hará posible el establecimiento de plataformas espaciales, plataformas que permitirán a su vez el abastecimiento de las naves cósmicas y de

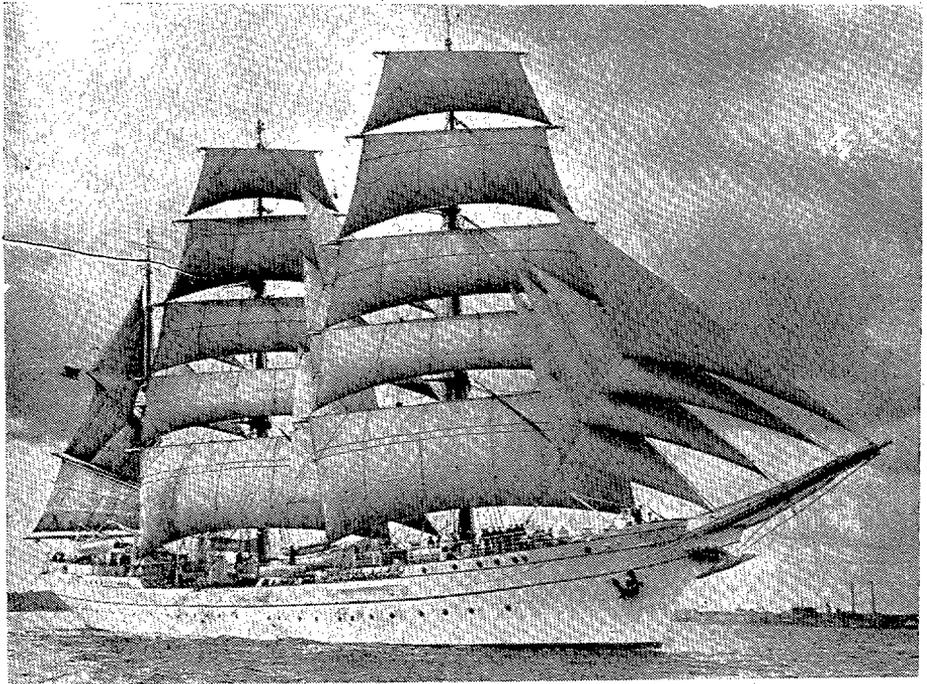
sus tripulaciones. Von Braum había anunciado con anterioridad que el nuevo proyectil estadounidense, dotado de una fuerza impulsora de unos 700.000 kilogramos, sería capaz de colocar en la Luna un proyectil portador de una nave con su correspondiente dotación.



→ La fotografía recoge el momento en que el buque-escuela Gorch Fock, de la Marina de la República Federal alemana, inicia en Kiel su primer gran crucero por los mares del mun-

→ Se celebró el acto de entrega de títulos a los 73 nuevos Capitanes que forman la XX promoción de la Marina mercante. Presidieron el acto el Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Jáuregui; ex Ministro de Marina Almirante Moreno; Directores generales de Navegación, Industrias Navales y Pesca, y otras personalidades.

El Almirante Jáuregui hizo entrega de los diplomas y después pronunció unas palabras, en las que felicitó a los nuevos Capitanes y les exhortó a continuar sus estudios para estar al día en los avances que registra la navegación y corresponder de esa manera a la fe que España ha puesto en los que han de gobernar sus huques, que llevan la bandera de la Patria a través de todos lo mares.



do. El buque—que tiene 90 metros de eslora, mástiles de 45,5 metros, una superficie de velamen de 2.000 metros cuadrados, y que desplaza 1.600 toneladas—va mandado en su primer viaje por el Capitán de Fragata Erhard.

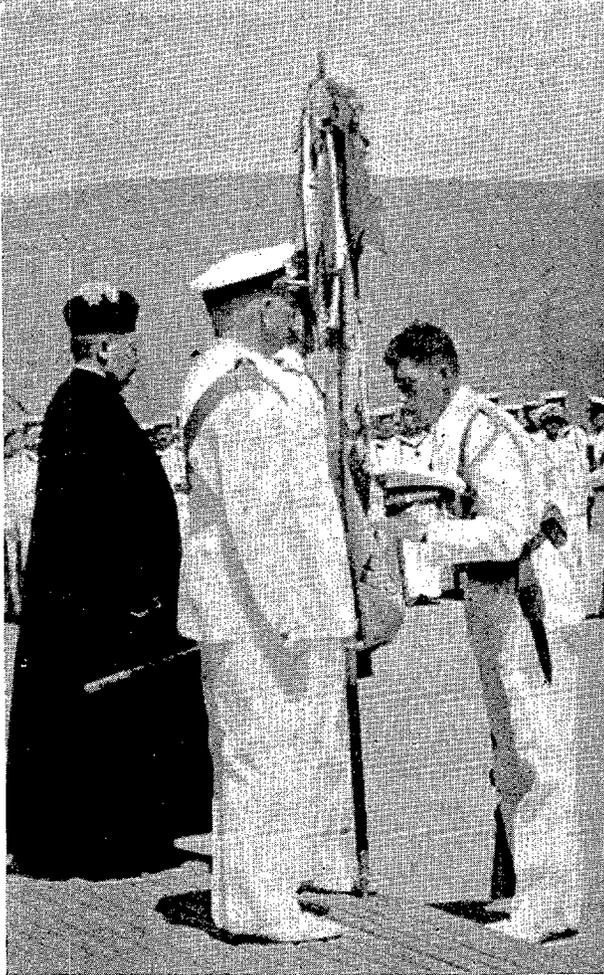
→ El Ministro Subsecretario de la Presidencia, Almirante Carrero Blanco, presidió en la Escuela Naval Militar de Marín el solemne acto de la jura de la bandera por los aspirantes de las promociones 49 del Cuerpo general de la Armada, 25 de Infantería de

Marina, 15 de Máquinas y 39 de Intendencia, con un total de 108 Caballeros alumnos, y la entrega de sus despachos a 32 Alféreces de Navío de la promoción 45 del Cuerpo general, entre los que figura el tailandés Koh-

El Ministro fué recibido en la Escuela con los honores de ordenanza, y pasó después revista a las fuerzas que se los rindieron, compuestas por un batallón de Caballeros alumnos y una compañía de alumnos de la Milicia Naval Universitaria, con escuadra, bandera y banda.

Entre las autoridades asistentes figuraban el Almirante Jefe de Instrucción del Ministerio de Marina; Almirante Vierna y González Aller, y el Comandante militar de Pontevedra, y entre las civiles el Gobernador y Jefe provincial del Movimiento, Rector magnífico de la Universidad de Santiago de Compostela, Presidente interino de la Diputación, Alcaldes de Marín y Pontevedra, y especialmente invitados, el Cardenal Arzobispo de Santiago y el Ministro plenipotenciario de Tailandia en España, a quien acompañaba su esposa.

Ante el altar portátil instalado en la escalinata monumental, presidido por la imagen de la Virgen del Carmen y al que daba guardia de honor una escuadra de Caballeros alumnos, se celebró una misa de campaña. Terminada la ceremonia religiosa se procedió a la jura de la bandera por los alumnos de las promociones indicadas y después se efectuó el relevo de abanderados. A continuación, fueron entregados los despachos a los nuevos Oficiales de la Armada y también la Cruz del Mérito Naval, de segunda clase, con distintivo blanco, al Alférez de Navío Kohlak Cheroanrook; Romero Caramelo, Teniente de Infantería de Marina; Fernandez Pampillón, Teniente de Máquinas; Vigo Mesisas, Teniente de Intendencia, y Pérez Villacastín, también Teniente de Intendencia, que obtuvieron



lak Cheroanrook, que recibe el título de Alférez de Navío Honorario de la Marina de guerra española por haber cursado sus estudios en esta Escuela; once Tenientes de Infantería de Marina de la promoción 21; 16 Tenientes de Máquinas de la promoción 10; 10 Tenientes de Intendencia de la 35; 12 de Sanidad y uno de Farmacia, totalizando 82 nuevos Oficiales.

el número uno de sus respectivas promociones.

Los nuevos Oficiales de la Armada se despidieron de la bandera y el Comandante Director de la Escuela, Capitán de Navío Aldereguía Amor, pronunció una alocución, terminada la cual los alumnos cantaron el himno de la Escuela.

Finalmente, las fuerzas que tomaron parte en estos actos desfilaron brillantemente ante el Ministro y autoridades y, por último, los asistentes fueron obsequiados con un vino de honor.

→ En Marín, y en la Escuela Naval Militar se ha celebrado el acto de entrega del mando de dicho centro al Capitán de Navío don Dámaso Berenguer y Elizalde, Conde de Xauen. Presidió el acto el Contraalmirante Antón Rozas, Comandante General del arsenal de El Ferrol del Caudillo.

En el patio de Don Alvaro de Bazán formaron los alumnos, Milicia Naval Universitaria y fuerzas de marinería, con bandera y música, así como la totalidad de Jefes, Oficiales y profesores. El secretario de la Escuela dió lectura a la orden de cese del Capitán de Navío don Manuel Aldereguía Amor y el nombramiento del Capitán de Navío Berenguer. Seguidamente se cantó el himno de la Escuela y después las fuerzas desfilaron ante las autoridades.

→ Fondeó en aguas de la bahía de La Concha, de San Sebastián, el buque-escuela de pilotaje de la Marina de guerra francesa **Bisson**, que pasó allí el día y anocheado marchó a Pasajes, en cuyo puerto permaneció algunos días.

Este buque de guerra lleva el nombre del Teniente de Navío **Bisson** que, en 1827, prefirió volar el buque que mandaba antes de rendirse a los piratas turcos, en el mar Egeo.

En el buque, en el cual se instruyen los pilotos de la Marina de guerra francesa, la dotación está compuesta de 32 Oficiales y 88 marineros, de los cuales treinta son pilotos.

Por la tarde, una sección de marinería del **Bisson** depositó una corona de flores en el monumento a los muertos, levantando en la Casa de Francia, y otra ante la estatua del Almirante Oquendo.



→ Llegó al puerto de Las Palmas el navegante solitario francés René Lescombe, tripulando su pequeña balsa. Trae larga barba y su rostro aparece bien bronceado por el sol.

Manifestó que había tenido una feliz travesía desde Marín a Las Palmas en la que ha tardado veintidós días. El viento le fué favorable en casi todo el recorrido y soportó solamente día y medio de tempestad y dos días de viento del Sudeste que le dificultó grandemente la navegación. Añadió que pesa algo menos que cuando salió de Marín, hecho que atribuye a la falta de sueño, ya que solamente dormía dos horas diarias y sólo por el día. Dijo al corresponsal de la Agencia Cifra que una vez despertó sobresaltado al oír voces humanas en el silencio del Atlántico, y que fué mayor su sorpresa cuando observó que, casi pegado a su balsa, se hallaba el mercante español Villafranca, que navegaba con rumbo hacia el norte de España, procedente de las Islas Canarias. La tripulación y muchos viajeros del Villafranca se hallaban sobre cubierta y contemplaban maravillados su minúscula balsa. El Capitán del mercante español le ofreció cuanto necesitara, pero René Lescombe rehusó agradecerle el ofrecimiento por no serle necesario. Dijo también que durante la travesía su alimentación fué a base de leche, espárragos, mermelada de fresa y otros alimentos ligeros. También halló en su rumbo al mercante inglés Andonipalm, que procedía de Canarias. Apenas llegado a Las Palmas desembarcó y se dirigió al Club Náutico de Gran Canaria.

Andaba con dificultad y ligeramente tembloroso. Lo achacó a que en su minúscula balsa tenía que ir casi todo el tiempo sentado, ya que dispone de muy poco espacio para moverse y, en esa postura, ha estado casi los veintidós días invertidos en la travesía. Dentro de tres días se propone reanudar viaje rumbo a las Antillas francesas. Añadió que desearía permanecer más tiempo en Las Palmas, pero que se veía obligado a partir nuevamente, pues pretende finalizar su aventura antes del mes de agosto, tan temido

por los navegantes solitarios. A partir de Las Palmas proyecta no utilizar los alimentos de reserva que lleva a bordo y comer exclusivamente de los peces que pueda capturar, algo así como lo que hizo el célebre doctor Bombart.

Posteriormente, noticias de Bridgetown indican que llegó a la costa oriental de Barbados después de cruzar el Atlántico en cincuenta días, débil, cansado y hambriento, a bordo de su balsa.

Este ha sido su tercer intento de cruzar el Atlántico, que esta vez ha coronado con éxito; las dos anteriores fracasó.

→ Para realizar un viaje de pruebas por el Mediterráneo, han pasado por Tánger dos pequeños y extraños buques construidos enteramente en Marruecos, aunque sus proyectistas no sean precisamente marroquíes. Este viaje de ensayo se hace para probar la capacidad de resistencia de las embarcaciones, ante los próximos viajes de investigación que llevarán a cabo en los mares del Sur y en el río Amazonas, respectivamente.

Resulta curioso el hecho de que los primeros buques que se construyen en un país que como Marruecos no cuenta apenas con Marina mercante, sean para surcar los mares en busca de incógnitas aventuras científicas. Las embarcaciones son tan insólitas aquí como los proyectos que las inspiraron. Se trata de un catamarán cuyos dos cascos desplazan un total de 17 toneladas, y de una goleta de similar tonelaje y aparejo moderno. El primero, de nombre Kumak, es el que se propone realizar la hazaña que ya en el siglo XVI cumplieron con todos los riesgos de la época Vicente Yáñez y Francisco Orellana; es decir, la exploración del río Amazonas. La goleta tiene un nombre sonriente: La Railleuse (La Bromista). Esta se propone, con una tripulación de poco más de diez hombres, viajar por el sur de Africa y posteriormente por el Pacífico. Pero en su viaje experimental, la goleta sólo actúa de vigilante de ese catamarán de propósitos tan atrevidos.

Han sido los señores Gattio, Cassado y Herguez, de nacionalidad francesa, quienes tuvieron la idea de construir un buque para llevar la gloria a Marruecos de nuevos descubri-

mientos en el Amazonas. En un pueblecito marino de Rabat, Bu Regreg, los tres intrépidos aventureros del siglo XX comenzaron sus trabajos de transformación de dos viejas embarcaciones en su catamarán ideado. En pocas semanas, los dos cascarones estaban a flote con un equipo perfecto para afrontar los embates del océano. Tres mástiles y 250 metros cuadrados de velas componen la moderna propulsión del Kumak. Se han dispuesto cabinas para diez tripulantes y una gran cámara frigorífica donde se almacenarán los alimentos para el viaje.

El crucero por el Mediterráneo comprende las costas de España, Francia e Italia. Una vez cumplida la prueba, si resultase satisfactoria el Kumak zarpará con dirección a Brasil, donde comenzará la gran aventura de la exploración del río más grande del mundo. La expedición durará el tiempo que resistan sus componentes. Etnólogos, arqueólogos y geólogos formarán parte de este viaje que no se circunscribe sólo a remontar el Amazonas, sino también sus afluentes principales. No se sabe la tesis que se proponen demostrar, pero desde luego no dejarán sin examen científico, en las selvas vírgenes, las huellas que encuentren y ofrezcan algún interés histórico. La flora y la fauna de la cuenca del gran río serán también objeto de las investigaciones de estos émulos de nuestros primeros navegantes. Según parece, los expedicionarios creen que encontrarán ruinas de antiguas civilizaciones de gran valor etnográfico.

Los marroquíes casi no han prestado atención a las noticias que sobre esta aventura marinera ha publicado la Prensa. Esperan, casi en un clima de *suspense*, el desenlace de la próxima entrevista De Gaulle-Mohamed V, quién sabe si no más aventurada. Por el momento, los marroquíes son más políticos que científicos, y por esta razón las conversaciones que los dos Jefes de Estado sostendrán en Rambouillet atraen más que los futuros descubrimientos de los expedicionarios del Kumak.

→ Mario Zaera, patrón de un yate gallego, acompañado de otros dos marineros, ha emprendido un viaje desde Vigo a Tarragona en una dorna, típica embarcación muy usada por los pescadores españoles. La fotografía



recoge el momento en que la dorna, que se llama Asunción, iza su vela latina para iniciar su viaje en aguas de Vigo.

En la vela, los escudos de Castilla y León y de la Casa de Lemos, así como la Cruz de Santiago, como puede verse en la fotografía.

→ Se ha establecido el contacto por radio con la balsa **Cantuta II**, de la que no se tenían noticias desde el 13 de mayo pasado, es decir, desde un mes después de que se lanzase a la aventura de atravesar el Pacífico para emular la hazaña de la **Kon-Tiki**, llegando desde el Perú hasta la Polinesia.

Estaciones de radio de Lima han recogido mensajes en los que se dice que la **Cantuta II** se encuentra a unos 6.300 kilómetros de El Callao. Los cuatro miembros de la dotación, dos checoslovacos, un argentino y un peruano, se encuentran en buen estado de salud. Informan que el silencio de su radio se ha debido a una avería.

Se espera que la **Cantuta II** arribe a la isla de Samoa muy pronto.

Posteriormente, noticias de Papeete (Tahití) confirman que dos miembros de la tripulación de la balsa que trataban de repetir la hazaña de la **Kon-Tiki** han desaparecido con la embarcación durante una tormenta en el Pacífico sur.

Los dos desaparecidos han sido identificados como Edward Ingris, de cuarenta y ocho años, Jefe de la expedición que trataba de cruzar el Océano por medio de las corrientes, viviendo exclusivamente del mar, y el operador de radio Joaquín Guerra, de treinta y seis años, natural de la Argentina.

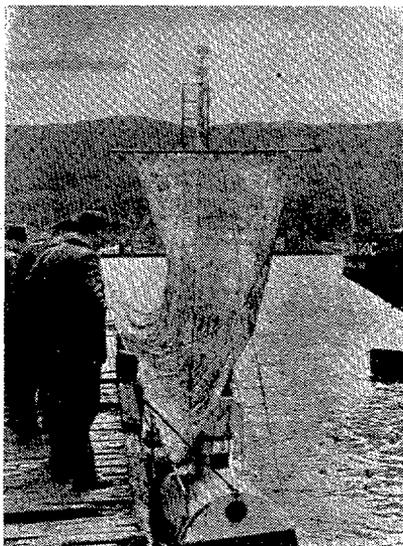
La desaparición ha sido informada por otros dos miembros del equipo: el mecánico Jaime Toledo, de Perú, y Joseph Matous, de Checoslovaquia.

→ Tres muchachos jóvenes llamados Melish, Barthe y France proyectaron una extraña y rara aventura. Cruzar el Atlántico a bordo de un barril. Pensaban partir de San Juan de Terranova, como lo hicieron, y, aprovechándose de la corriente del Golfo, llegar a Europa.

Calcularon que el barril avanzaría de una a dos millas por hora, y pensaban realizar la travesía en siete semanas.

El barril era de acero, y tenía seis metros de largo o esiora.

En caso de tempestad estaba pre-



visto que tendrían que cerrarlo y esperar en su interior a que amainara.

Un incendio a bordo de la extraña embarcación ha hecho abandonar el propósito, siendo recogidos a doscientas millas al este de cabo Rafo por un buque inglés.

En la foto, el barril, aparejado, amarrado a un pantalán, en Terra-nova.

→ Los tripulantes españoles del juncó Rubia, que está terminando la travesía Hong-Kong-Barcelona y se encuentra actualmente en Sicilia, marcharán a Roma, donde serán recibidos por Su Santidad el Papa. Así lo anuncian en un cable fechado en Catania, desde donde seguirán para Nápoles, en cuyo puerto quedará la embarcación bajo la custodia del Consulado de España, mientras sus tripulantes visitan la Ciudad Eterna. Después, desde Nápoles, harán escala en La Spezia, Portofino, Montecarlo, Cannes y Marsella, para enflar directamente a Barcelona, donde terminará su viaje.



→ La flota mercante de la República Federal alemana fué construída de nuevo después de la economía puramente privada. Sus 1.495 buques (de más de 300 toneladas de registro) para el transporte de mercancías y pasajeros tienen una capacidad de carga de unos 6,5 millones de toneladas, aproximadamente 4,4 millones de toneladas de registro, permitiendo transportar 6.638 pasajeros. Antes de la guerra esta cifra ascendía a 38.000.

En la construcción de la Marina mercante alemana de la zona soviética han jugado un papel muy importante los puntos de vista del aprovisionamiento, así como los políticos. A pesar de que en los puertos del mar Báltico de Rostock, Warnemünde, Wismar y Stralsund se viene dando desde hace algunos años un gran impulso a las construcciones navales, la flota mercante no cuenta actualmente más que con 39 unidades de más de 300 toneladas de registro, que arrojan un total de 121.365 toneladas de registro y una capacidad de transporte de toneladas 181.564. Se trata casi exclu-

sivamente de buques para carga seca; los petroleros—cada vez más importantes en la República Federal alemana—faltan en absoluto. Los buques mercantes de Alemania oriental tienen cabida para 240 pasajeros.

Parece que esta situación va a cambiar. El Gobierno de la zona soviética acaba de comprar a la naviera sueca Amerika-Linie el trasatlántico Stockholm, de 12.396 toneladas de registro bruto. Este es el buque de pasaje cuyo choque con el trasatlántico italiano Andrea Doria, ocurrido en julio de 1956, no ha podido ser todavía esclarecido del todo. Tiene cabida para 570 pasajeros, y el próximo año entrará en servicio para realizar viajes de recreo.

Una nueva modificación en la estructura de la flota mercante de Alemania oriental se producirá si, como se proyecta, se da la preferencia a la construcción de buques de pasajeros. Se trata, según los planes, de buques mixtos que podrán transportar de 500 a 600 pasajeros y unas 2.000 toneladas de carga, así como de unidades menores, de las que ya han sido construídas dos para la Unión Soviética. Aunque sólo una parte de estos nuevos buques pase a engrosar la Marina mercante alemana de la zona soviética, su estructura se diferenciará cada vez más de la República Federal, sobre todo si los buques de pasaje, juntamente con el Stockholm, pasan a constituir una flota estatal de buques de recreo.

→ El Ministro de Navegación indonésico, Comodoro M. Nazir, ha anunciado que la Marina mercante de la República se reforzará este año con trece nuevos buques, según una información de Prensa. Se han encargado seis buques a Holanda, tres a Polonia, dos a Alemania, uno a Finlandia y uno a Italia. Además, se está negociando la compra de veinte buques de ocasión a Japón, Italia y Alemania. Once de estos buques han llegado ya a Indonesia.

→ Noticias de Ankara indican que Turquía destinará 45.000.000 de libras turcas, en divisas, a la compra de buques de carga y petroleros, que serán empleados exclusivamente en servicios de Ultramar, según se anuncia en fuentes oficiales de Estambul. Las aclaraciones referentes a la cla-

se de los buques y condiciones que regirán las asignaciones serán determinadas y publicadas conjuntamente por los Ministerios de Hacienda y Comunicaciones. Se anuncia que el Ministerio de Hacienda se propone sufragar los gastos iniciales de los nuevos buques en divisas. También se autorizará a los propietarios de buques a retener las ganancias de divisas procedentes de sus transacciones y usarlas para pago del precio de los plazos de compra restantes. El Banco Marítimo Turco, que tiene a su cargo varios servicios de pasajeros y mercancías, cuenta con un activo, combinadas sus flotas de pasajeros y mercancías, de 363.000 toneladas. En ella se incluyen 109 buques para transporte de pasajeros y 25 destinados a fletes, que operan en aguas nacionales y extranjeras. Los proyectos para 1959 incluyen mejoras en los tours de navegación a puntos interesantes situados en las costas turcas del Mediterráneo y del Mar Negro, la compra de nuevos petroleros y buques de carga, 16 nuevos Ferry-boats, seis remolcadores y la instalación de motores nuevos en tres buques de carga y pasajeros.

→ La Marina mercante sueca ha llegado a reunir un total de 193 buques petroleros, con cerca de millón y medio de toneladas. Además de esto, contaba recientemente con 151 buques de pasaje, totalizando 128.150 toneladas, y otros 1.222 buques de varios tipos, con un total de toneladas 2.116.150.

Estas cifras representan un progreso grande con relación a los años anteriores. En 1938, la flota mercante representaba 1,6 millones de toneladas brutas; subió a 1,7 millones en el año 1946, a 2,9 millones en 1956, a 3,2 millones (de los cuales un millón era de buques petroleros) en 1957 y a tres millones y medio (de los cuales 1,2 eran de buques petroleros) en 1958. El aumento de 1957 con relación a 1956 ha sido del 8 por 100, y el de 1958, comparativamente a 1957, ha sido del 10 por 100 (de esta última cifra el 23 por 100 era de buques petroleros).

La aportación neta en divisas de la Marina mercante como contribución a la balanza de pagos, fué en 1938 de 190 millones de coronas, aumentando a 620 millones en 1946, a 1.215 millones en 1956, a 1.405 millones en 1957 y a 1.225 millones en 1958.



## GEOGRAFIA

→ Noticias de Estambul indican que rocas cuyos pesos oscilan entre los mil y los dos mil kilos han sido arrojadas desde la montaña de Sutlubiyán (provincia de Kurs) en la primera erupción volcánica que se registró en el país desde el siglo XV.

Según informa el Gobernador de dicha provincia, Dagcioglu, en la cima de la montaña se han formado dos cráteres, de los que salen constantemente emanaciones sulfurosas.

Pese a que las rocas arrojadas por la erupción cubren ya una extensión de 350 metros cuadrados, a los pies de la montaña, el calor es pequeño y no se cree que la población de Perbavut, situada a dos kilómetros de la montaña, corra por ahora peligro alguno.

El Ministerio de la Construcción ha enviado un geólogo para que realice una investigación aérea.



## GUERRA

→ Con relación a la orden dada por el Comandante en Jefe de la flota norteamericana en el Pacífico, Almirante Hopwood, según la cual los aviones navales estadounidenses que operan cerca de las costas comunistas deben tener sus armas listas para entrar en acción en cualquier momento, se hace constar que dicha orden está relacionada con el ataque a un avión de la aeronáutica naval norteamericana en el mar del Japón el pasado día 16 de junio. Dicho avión resultó averiado y un miembro de su dotación herido. La orden figura en un documento aprobado personalmente por el Almirante Burke, Jefe de Operaciones Navales. Dicha orden ha sido publicada conjuntamente con el resultado de los datos recogidos por una comisión que investigó el incidente.

→ Varios hombres rana comunistas han llegado a la isla nacionalista de Quemoy, pero fueron inmediatamente rechazados por la guarnición, según anuncia el Ministerio de Defensa de la China nacionalista.

Añade el comunicado que los rojos, contra los que se hizo fuego, huyeron hacia el continente.

→ El Comandante en Jefe de la O. T. A. N., general Norstad, ha dicho en el Congreso norteamericano que Occidente se verá forzado a utilizar armas atómicas para defenderse contra cualquier intento soviético de avanzar en Europa.

→ El General William Creasy, Jefe que fué de los Servicios de Investigación Química del Ejército norteamericano, declaró recientemente que los Estados Unidos disponen de gases que pueden tener, en pocos segundos, un efecto mortal o, según la dosis empleada, provocar un desarreglo del sistema nervioso o un estado de depresión. Añadió el General Creasy, en

su declaración ante el Congreso norteamericano, que los Estados Unidos deberían dar mayor publicidad a la existencia de tales gases y subrayó que la guerra química es preferible a la guerra nuclear, pues permite la rápida eliminación o puesta fuera de combate de todo un Ejército sin acabar con la vida de sus componentes.



## HISTORIA

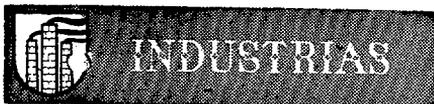
→ Con destino a la cámara de Oficiales del petrolero Blas de Lezo, de la Marina de guerra colombiana, nuestro Museo Naval remitió un retrato al óleo del invicto General de Mar y glo-



rioso mutilado, héroe de la defensa de Cartagena de Indias (1740), en cuya plaza falleció, a consecuencia de las heridas recibidas.

La fotografía muestra el acto de la entrega por el Capitán de Navío Riviera, Comandante de la Fuerza naval del Atlántico, al Teniente de Navío Restrepo, Comandante del buque, el 24 de julio, día de la Armada colombiana, ante las autoridades de la heroica Cartagena.

J. F. G.



→ Una fábrica de artículos de metal de Apeldoorn (Holanda) confecciona una lámpara que se trava en la cabeza o cubrecabeza. Se desplaza, pues, de continuo junto con el usuario, alumbrando bien su trabajo y no obstante le deja siempre las manos libres. La fijación se efectúa por medio de una cinta elástica graduable que se adapta a cualquier medida de cabeza.

La lámpara está hecha de plástico y no pesa completa más que 80 gramos. La fuente de energía la constituyen dos células eléctricas de 1,5 voltios cada una, que pueden comprarse en todas partes. Esta lámpara va provista de una lamparita lenticular de 2,5 voltios, que proyecta un fuerte haz de luz. El faro de la lámpara es verticalmente graduable, lo que facilita la orientación del haz de luz.

→ Según noticias de Roma, en el sector de pescados en conserva continuaron las últimas ventas de la campaña, señalándose especial atención al atún. Se dice que el mayor productor español vende a precios no inferiores a las 800 liras por kilogramo. En el sector de la sardina, el intento de encarecimiento, aunque no fuese más que ligero, se ha frustrado por el momento, debido al escaso interés de los compradores, que se negaron a pagar el producto portugués de marca a más de 47 liras la lata y a 68-69 la lata de 200 gramos de género marroquí. La caballa se ha mantenido firmemente.

→ Francia y España están inter-

cambiando agua y energía eléctrica, según se desprende de unas manifestaciones del ingeniero señor Brugarolas, director de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Existe, por otra parte, la empresa andorrana Forces Hidrauliques d'Andorre, que desde que inició sus actividades en 1934 vuelca en España toda su producción de energía eléctrica, que se consume principalmente en Barcelona y su contorno. Pero dicha empresa andorrana—de capital francés y español—tiene una conexión de sus líneas de transporte de energía eléctrica con la red nacional francesa, por lo que se halla en condiciones de asegurar el intercambio de energía entre Francia y España, a través del territorio andorrano.

Con motivo de la terminación del pantano de Oliana, el ingeniero director de la Confederación Hidrográfica del Ebro ha hecho constar que dicho embalse presenta una característica singular; que los 100 millones de metros cúbicos de agua que es capaz de albergar proceden en parte del Pirineo español, pero también del Pirineo andorrano y del Pirineo francés. Ello hace que los aprovechamientos tanto hidroeléctricos como de tipo agrícola, que beneficia el pantano de Oliana, estén ligados en cuanto a su estabilidad y régimen a nuestras relaciones de buena vecindad, tanto en Andorra como en Francia.

De los 866 millones de metros cúbicos de agua que discurren anualmente por el río Segre en Oliana, 236 proceden del río Valira, cuya cuenca principal está en territorio del principado de Andorra, y 197 proceden del río Carol y del río Segre, en su cuenca francesa. Esta circunstancia obliga a los servicios de la Confederación Hidrográfica del Ebro, encargados de la policía de aguas y aprovechamientos, a mantener una relación continua con los análogos servicios andorranos y franceses, a fin de que no se altere el estado de derechos creado a lo largo de la Historia en lo que respecta al aprovechamiento de las aguas.

→ En los Estados Unidos, la Republic Steel Corporation ha desarrollado un proceso experimental para la producción de fleje de acero sin necesidad de altos hornos, hornos de solera abierta, hornos de coque ni trenes de desbastes.

La técnica en cuestión se basa en la compresión de mineral de hierro, previamente reducido a polvo fino por su paso entre unos rodillos, hasta dejarlo reducido a una banda semisólida. Esta banda pasa luego por un horno calentado a 2.200 grados Fahrenheit y por trenes de laminación en caliente de flejes, en los que queda reducida al calibre deseado y se enrolla, formando carretes.

En el laboratorio se han producido así unas 1.800 libras de acero, y se asegura que la calidad de éste es comparable a la del acero producido por los métodos ordinarios.

Se considera que este proceso está todavía a cinco o seis años de distancia del punto en que quepa pensar en la construcción de una fábrica comercial. Se calcula que tal fábrica costaría menos del 50 por 100 del precio de una planta ordinaria de igual capacidad. El próximo paso, según dirigentes de la Republic Steel, será pasar del ensayo en el laboratorio a la producción en una instalación experimental de producción continua.

→ La industria naval española ha aumentado su capacidad considerablemente en los últimos años por haber aumentado la flota mercante española y haberse incrementado la exportación de buques a otras naciones. Los astilleros españoles tienen encargados 259 buques. Únicamente seis de estos buques son de turbinas y el resto estará equipado con motores Diesel.

Los motores Burmeister & Wain han ganado el mercado español. De los últimos encargos contratados, 448.520 toneladas estarán propulsadas con motores B. & W., representando esta cifra el 41,44 por 100 del tonelaje total. Los motores construidos en España con licencia Burmeister & Wain representan una potencia total de 232.416 BHP.

→ Hace tiempo que la industria española de conservas de pescado, principalmente la de Vigo, estudiaba una solución capaz de hacer frente decidida y enérgicamente a las diversas vicisitudes con que tropiezan en el comercio internacional los industriales exportadores. Esta idea cobró mayor consistencia últimamente y, según noticias recientes confirmadas por informaciones idóneas, tuvo lugar en Vigo una reunión de alto nivel de los in-

dustriales de conservas de pescado de toda Galicia, con objeto de elaborar los primeros planes para la racionalización de la industria española de conservas de pescado. Se decidió que se proceda a instalar una fábrica piloto en Vigo. El plan de realizaciones que, se dice, abarcan todos los aspectos, incluye un estudio completo de los métodos de trabajo, mercados y salarios, costos de producción y su control. En el referido estudio se incluye todo cuanto se refiere a los problemas que afectan, de cualquier modo, a la industria de conservas de pescado y su comercio en los grandes mercados consumidores.

→ Los fabricantes franceses se mostraron reacios a efectuar ofertas en mercados extranjeros. Existe la creencia general de que es muy probable que tenga lugar una nueva alza en los precios internacionales como resultado del conflicto laboral de los Estados Unidos. Se prevé una pronta alza del 3 por 100 en los precios mínimos acordados en Bruselas. Por esta razón, las transacciones fueron reducidas en el mercado de exportación. En el mercado nacional pudo observarse la misma tendencia. Se produjo un aumento en la demanda, pero en vista del alargamiento en los plazos de entrega las acerías rehusaron comprometerse. Esto se debió a la creencia de que los precios del mercado interior podrían sufrir una revisión alcista que reflejase la subida de los precios de la chatarra—que aumentaron en un 10 por 100—y el alza de los salarios. Aunque el Gobierno francés se opuso a toda subida general de precios en la industria del acero, se cree que es probable una revisión de esta política.



→ El primer buque de guerra atómico de superficie del mundo, el crucero Long Beach, de 14.000 toneladas, ha sido bautizado por la esposa del congresista Hosmer, en la ceremonia del lanzamiento en Quincy (Estados Unidos).

Armado con los más modernos proyectiles dirigidos de superficie a superficie y de superficie a aire, el bu-

que será inexpugnable frente a los ataques de aviones supersónicos.

→ La esposa del Presidente de los Estados Unidos ha estrellado una botella de champaña en la proa del N. F. Savannah, con motivo de su lanzamiento.

Unos minutos después el primer buque mercante con grupo motopropulsor atómico se mecía en las aguas del río Delaware.

Este buque, cuyo nombre es el mismo del primer buque a vapor que cruzó el Atlántico, navegará comercialmente dentro de dos años y medio que durarán las pruebas. La construcción del buque se espera que esté terminada a principios del año que viene. El coste ha sido de 40.950.000 dólares y podrá llevar 9.400 toneladas de carga, 60 pasajeros y una tripulación de cien a ciento treinta hombres. Su velocidad de crucero será de 21 nudos y podrá navegar prácticamente sin necesidad de aprovisionarse de combustible.

→ Ha sido lanzada al agua en Bilbao la nueva motonave Monte Peñalara, de 10.000 toneladas. Su lanzamiento fué perfecto en todos sus detalles y al acto asistieron las autoridades de Marina y representaciones de la casa armadora y de la empresa constructora.

→ Ha sido lanzado en Bilbao el nuevo buque Sierra Bravía, mandado construir por la Empresa Nacional Elcano. Este buque pasará a engrosar la flota que cubrirá especialmente las líneas regulares del Mar del Norte y norte de Africa. El Sierra Bravía tiene las siguientes características:

1.300 toneladas de desplazamiento, 50,50 metros de eslora entre perpendiculares, nueve metros de manga y 5,35 metros de puntal.

→ Se efectuó en Cádiz el lanzamiento del nuevo buque petrolero Talavera, que ha sido construido en la factoría naval de Matagorda, de la Sociedad Española de Construcción Naval, para la Compañía Española de Petróleos.

Bendijo el buque el Obispo de la diócesis de Cádiz y Ceuta, doctor Gutiérrez Díez, ante un pequeño altar instalado en una tribuna delante de la proa, presidido por la imagen del Crucificado y la de la Virgen del Carmen. Fué madrina la señora de Merry del Val.

Al acto asistieron, entre otras autoridades y jerarquías, el Director general de la Sociedad Española de Construcción Naval, señor Miranda, los Consejeros Duque de la Torre y Conde de Sepúlveda, el Presidente del Consejo de Administración de la Cepasa, señor Villalonga; varios Consejeros más y técnicos, el Director General de Industrias Navales, Director general de Pesca, Almirante Súnico, y Subsecretario de la Marina Mercante, Almirante Jáuregui.

También asistieron al acto, especialmente invitados, el Gobernador Civil de Toledo y los Alcaldes de Talavera de la Reina y de Santa Cruz de Tenerife, éste con una representación del Cabildo insular. El Alcalde de Talavera fué acompañado de cincuenta vecinos de la ciudad toledana.



→ Con efectividad de 15 de julio se simplifica extraordinariamente el trámite de exportación e importación en Holanda, mediante la ampliación de la Orden llamada de libre documentación, es decir, que queda suprimida la modalidad llamada de **previa notificación**. Al mismo tiempo, el Banco de Holanda comunica que, a partir asimismo del 15 de julio, quedará totalmente liberalizado el intercambio de servicios con el extranjero. También será esto de aplicación, con escasas excepciones, a las operaciones de tránsito.

→ En coincidencia simbólica, y en cierto modo conmemorativa, el pasado día 16, festividad de la Virgen del Carmen, se firmó la reforma de la reglamentación de trabajo para marineros y pescadores de la flota bacaladera española, confirmada por reciente disposición del Boletín Oficial del Estado. En rigor, más que de una reforma se trata de la creación de una ordenanza laboral completamente nueva. Lo regulado para la pesca marítima, con fecha 26 de octubre de 1946, comprendía todos los aspectos de esa clase de actividad, pero se vió que la pesca del bacalao no tenía paridad respecto de las demás modalidades. La realidad aconsejaba un tratamiento

distinto, sui generis, y se acordó desgajar, para darle fisonomía propia, todo lo relativo a ese destajo, a lo que es, de modo específico, la labor de pesca del bacalao, confeccionando, para ella y sus hombres, unas ordenanzas especiales.

Tiene singular evidente importancia lo que se acaba de poner en vigor. Primero, por la significación que entraña en enfoque por separado, lo que implica un reconocimiento de aspectos y matices que no deben confundirse con el resto de las faenas. Es un trabajo que tiene más semejanza y parentesco con la Marina mercante que con la pesca propiamente dicha. Después, por el propio interés intrínseco de la regulación que se establece, con la incorporación de prescripciones que significan novedad relevante, hasta el punto de recogerse conceptos y acuerdos de carácter internacional, que habían de alcanzar, en la reciente asamblea de la O. I. T., a la que asistió el Ministro de Trabajo, señor Sanz Orrio, el rango de decisiones colectivas. Quiere esto decir que España, con ocasión de esta convención laboral concreta, se adelanta a los acuerdos de Ginebra.

Es oportuno señalar la significación que reviste el que aquello que se ha entendido conveniente, como innovación de importancia, por el organismo internacional, haya sido anticipadamente proyectado sobre la legislación española. También merece subrayarse cuanto define, con características de singularidad, a la modalidad laboral encuadrada en la nueva reglamentación. Las principales factorías o empresas de pesca bacaladera son tres: la Pysbe, la Pebsa y la Copiba, que radican, respectivamente, en Pasajes, Coruña y Vigo. Los buques en servicio son 28, con un tonelaje global de toneladas 34.000 y unos 2.000 trabajadores, entre marineros y pescadores.

No se incurre en la menor hipérbole al afirmar que la reglamentación que acaba de implantarse, afrontando el desglose de la de tipo general, es de las más completas, en perfecta obediencia y ajuste a las directrices modernas, en lo que afecta a las relaciones laborales, tanto en su estructura como en su articulado. Puede en ese sentido, considerarse modelo. Contiene 210 artículos y en ellos se regulan con todo detalle interesantes aspectos que no figuraban en la regla-

mentación antigua. Se especifican en ésta ingresos y ascensos, transbordos y traslados, licencias y excedencias, formación profesional y suspensiones y ceses en la industria bacaladera.

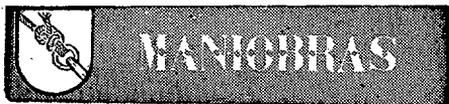
La gestación ha sido laboriosa. El Sindicato Vertical de la Pesca sometió un proyecto referido a la pesca en general. El desglose efectuado ha sido idea de la Dirección General de Trabajo. Como es trámite habitual, celebráronse reuniones de las comisiones técnicas designadas al efecto, con representación de las empresas y los productores. Se estudió la norma vigente y fueron decidiéndose las adiciones y los cambios que más podían convenir al propósito de dar un carácter especial a los nuevos preceptos, con beneficios positivos para los trabajadores de esta clase de pesca. Así, se añaden al salario aumentos en las primas sobre la pesca obtenida y participación en los beneficios.

En una labor continuada, metódica y que responde a las orientaciones impartidas por el Ministro de Trabajo, se realiza esta renovación de las ordenanzas laborales.

→ Las autoridades del puerto de San Francisco, en cooperación con los intereses navieros locales, han emprendido una campaña que tiende a simplificar los complicados trámites de la documentación portuaria que, según se dice, representan costos extras de millones de dólares para la industria naviera mundial. El 22 de junio pidió a los altos funcionarios de puertos de Europa occidental, Lejano Oriente y otros puntos, que se adhiriesen a esta campaña, emprendida por el grupo norteamericano. El Director de los organismos portuarios de San Francisco, Carl Smith, irá a la ciudad de Méjico con objeto de presentar la propuesta de simplificación de la documentación oficial en un informe ante la Conferencia de la Asociación Internacional de Autoridades Portuarias. La petición se basa en un detallado estudio de los procedimientos existentes, que ha sido publicado por el Marine Exchange de San Francisco, en cooperación con la Pacific American Steamship Assoc., la Pacific Foreign Trade Steamship Assoc y con la School of World Bussiness del State College de San Francisco. El informe revela que los buques que tocan en ciertos puertos, tales como Yokohama,

Honolulu, Sydney y Londres, necesitan de 21 a 42 documentos diferentes. Por el contrario, las aeronaves internacionales que llegan a las mismas ciudades sólo han de presentar cuatro documentos como máximo.

→ El Boletín Oficial de las Cortes Españolas, en su número 627, publica el proyecto de ley sobre reorganización de la industria militar. Se encomienda al Instituto Nacional de Industria la constitución y financiamiento de una sociedad anónima para fabricar el armamento y material de guerra, entidad que colaborará con las demás empresas que de dicho organismo dependen y cooperará con sus restantes producciones al progreso industrial y económico del país. Se hará cargo temporalmente de la explotación de los establecimientos militares siguientes, en los términos que se contraten con el Ministerio del Ejército: fábricas nacionales de armas de Trubia, Sevilla, Oviedo, La Coruña, Toledo, Palencia y Pirotecnia Militar de Sevilla; fábricas nacionales de pólvoras y explosivos de Murcia, Granada y Valladolid, y de productos químicos de La Marañosa de Santa Bárbara.



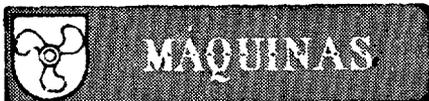
→ En aguas del litoral almeriense, entre Roquetas de Mar y Punta de las Entinas, han tenido lugar maniobras de desembarco de la VI Flota de los Estados Unidos. En ejercicios tácticos anfibios participan doce buques de diversos tipos, interviniendo en las operaciones unos 1.800 hombres. Es la tercera vez que se realizan estas clases de ejercicios en aguas de esta zona por fuerzas navales de los Estados Unidos.

Las operaciones de desembarco de las unidades de la VI Flota norteamericana en Roquetas de Mar, se iniciaron en las primeras horas de la tarde. Una lancha de observación e información lo hizo primeramente.

A las cuatro y media de la tarde se hallaban en línea las barcasas frente a la costa, y suponiendo que no había resistencia enemiga, prepararon los atrincheramientos para que pernoctaran las fuerzas y ocupar al siguiente día la costa prevista. No se hizo fuego.

La zona de acción es la misma en que se efectuaron las operaciones el año anterior, o sea la parte de playa de Punta de Moro. Las maniobras se realizaron con un sol intenso. El desembarco ha tenido una profundidad de tres kilómetros, y el avance se ha efectuado protegido por la participación limitada de la aviación. Unos cuarenta camiones y tractores anfibios, más cinco tanques, tomaron parte en las maniobras, que han sido presenciadas por observadores españoles de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire y las primeras autoridades almerienses.

Las doce unidades de guerra que tomaron parte fueron: buque insignia, un transporte de tropas, un buque de carga, otro buque-dique, dos lanchas para el desembarco de tanques, cuatro dragaminas y dos destructores. Las maniobras continuarán otro día.



→ Uno de los motores Diesel marinos más poderosos que se han construido fué entregado recientemente por los talleres de maquinaria del astillero sueco Uddevallavarvet. Se trata de un motor con turbina alimentadora de proyecto Götaverken, desarrollando nada menos que 15.000 b. h. p. ó 17.900 i. h. p. a 112 r. p. m.

Por lo que se sabe, únicamente dos Diesels marítimos de potencia comparable han sido construidos con anterioridad, uno en Dinamarca y otro en el Japón, ambos de proyecto B. & W.

El nuevo motor es para el buque-tanque noruego Norse King, de 34.000 toneladas, tiene 12 cilindros, 760 milímetros de diámetro interior y 1.500 milímetros de carrera. Algunas unidades de diez cilindros de estas dimensiones eran los mayores motores Götaverken construidos anteriormente.

Un motor Götaverken todavía mayor se está proyectando actualmente, según informa el astillero de Gotemburgo. Tendrá 850 mm. de diámetro interior y 1.700 mm. de carrera; un motor con 12 cilindros de este tipo desarrollará aproximadamente 22.000 caballos de fuerza.

→ Una Empresa británica presentará en la Sexta Exposición de Máqui-

nas-Herramientas, que se celebrará en París el mes actual, algunas máquinas ideadas para trabajar a gran velocidad. Una de ellas, para usarse en el cincelado de metales no ferrosos, permite eliminar los equipos antes usados, lentos y costosos. Otra máquina es una taladradora controlada por cinta. Se ha proyectado especialmente para lograr la exactitud máxima, mediante un sistema electrónico: llegan a obtener exactitudes de posición de más/menos 0,0015 milímetros.



→ De las estadísticas publicadas por la Cámara de Navegación del Reino Unido se desprende que el número de buques parados en los puertos británicos ha disminuído nuevamente en el pasado junio y ha pasado a 241, contra 248 en mayo, habiéndose reducido también el tonelaje a 1.395.293, contra 1.405.618 toneladas. Por el contrario, el número de petroleros comprendidos en esta cifra ha pasado de 49 a 51 durante el mismo período.

El número de buques desarmados para efectuar reparaciones ha bajado también en junio a 52, contra 62 a finales de mayo, y su tonelaje ha disminuído a 309.763 toneladas, contra 367.707 toneladas. En este caso también ha disminuído el número de petroleros: de 10 contra 15.

→ La oficina central de la O. E. C. E., en cuyo organismo acaba de ingresar España, ha publicado una información sobre la evolución de los transportes marítimos y las flotas mercantes del mundo.

Según dicho informe, entre mediados de 1957 y de 1958 el tonelaje de la flota de comercio mundial aumentó en un 7 por 100, mientras los cargamentos transportados por vía marítima disminuyeron en un 3 por 100.

El tonelaje disponible actualmente sobrepasa con mucho las necesidades del comercio mundial, y por ello, principalmente, no se reanima el mercado de fletes, que lleva unos años de baja continua. El único medio de restaurar el mercado—añade el informe de la O. E. C. E.—, sería un incremento

apreciable de los intercambios del comercio mundial.

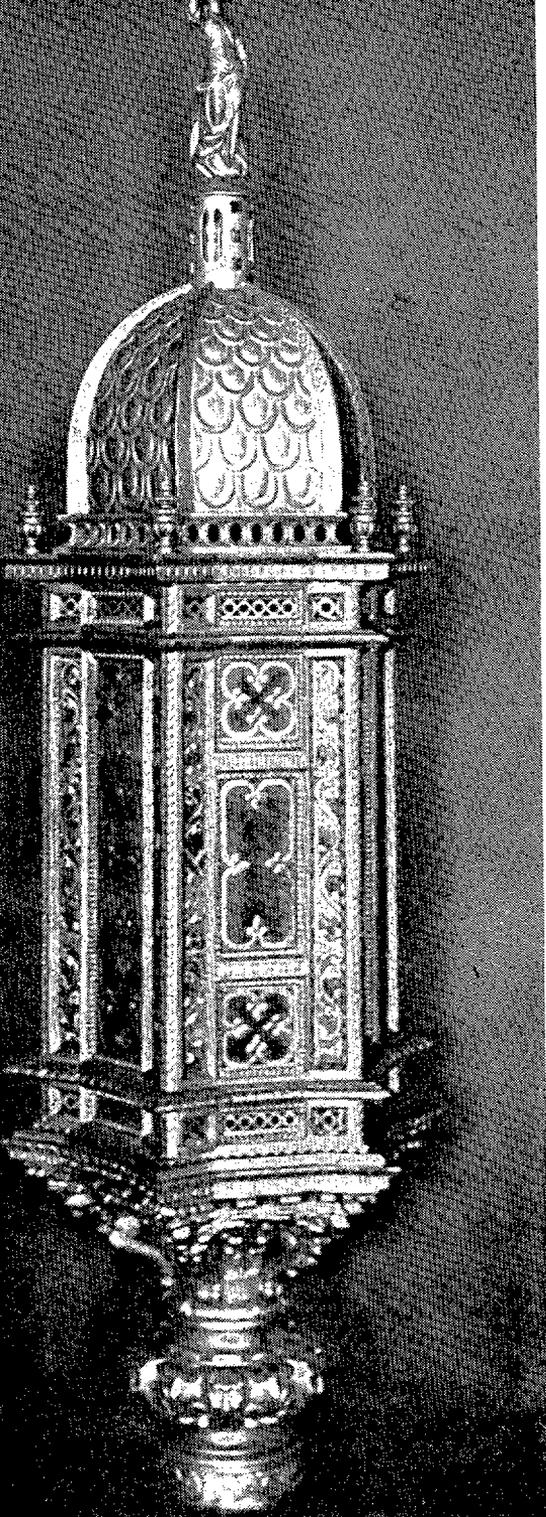
La flota mercante mundial ha llegado a alcanzar la suma de 114 millones de toneladas de registro bruto; además, hay actualmente en construcción, o encargados en los astilleros, otros 31 millones de toneladas, que representan el 27 por 100 del tonelaje disponible actualmente. El total del tonelaje inactivo al finalizar el año 1958 representaba unos siete millones de toneladas, o sea aproximadamente el 6 por 100 de la flota mundial.

El informe indica además que, si bien la situación del mercado de fletes ha provocado una disminución de los encargos de nuevas construcciones y aun la anulación de algunas concertadas anteriormente, los contratos registrados subsistentes aseguran el trabajo de los principales astilleros durante los próximos años, aunque la industria naval en general tenga que hacer frente a un período difícil.

El informe se refiere también a diversos problemas internacionales, de los que se ha ocupado el Comité de los transportes marítimos durante el año, y se refiere a los privilegios del pabellón, así como a los pabellones de conveniencia. Se mencionan también la utilización de la energía nuclear para la propulsión de los buques y algunos tipos de buques especiales para transporte de gas natural (metano) y otros buques de carga.

→ Como consecuencia del incremento de la industria del hierro y el acero, se ha producido un aumento en la flota especializada en este transporte. Esto es notorio, especialmente en los países consumidores en 1958 y comparativamente con 1957. Incluso en los Estados Unidos se ha visto el aumento en los últimos cinco años. Examinando la capacidad de la flota dedicada al transporte de minerales, se ve que ha aumentado considerablemente durante el último año. Se puede prever que este crecimiento continuará hasta el año 1962. También se puede observar una relativa disminución en las banderas de conveniencia. Las flotas que han experimentado un mayor crecimiento son las de Estados Unidos, Japón y Gran Bretaña, como consecuencia del aumento de la producción de hierro y acero.

→ El enorme aumento de la navegación tramp que hemos presenciado en



los últimos cinco años, se ha detenido: el 31 de marzo de 1959 era de toneladas 24.798.000, lo que sólo representa un aumento de 5,2 por 100 con respecto al mes de marzo de 1958. En este informe se examinan las causas del incremento de este tipo de navegación, viéndose que la proporción de nuevo tonelaje construido a este fin va siendo menor.

Una flota está caracterizada por su tamaño o volumen en toneladas, pabellón o bandera, edad o antigüedad del buque y su velocidad, siendo más eficientes los que tienen menos años de servicio que los que tienen más. El equilibrio en la actual situación, por los encargos y entregas inmediatas, así lo confirma. También parece próxima una situación análoga entre el tonelaje en servicio y la capacidad de los astilleros.



## MUSEOS

→ Réplica del fanal de la galera que mandó en Lepanto D. Alvaro de Bazán, construida recientemente en el Museo de Marina para figurar en la capilla del palacio edificado por el citado Marqués de Santa Cruz en Viso del Marqués (Ciudad Real), siendo sus dimensiones de 2,30 metros de altura por 71 cms. de diámetro.



## NAVEGACIÓN

→ Un equipo de sabios soviéticos ha terminado el proyecto para la construcción de una gigantesca presa que cerraría el estrecho de Bering.

Se ha pedido la cooperación de los Estados Unidos para el financiamiento de esta presa, cuyo coste se calcula en 1.000 millones de dólares.

→ El Diario de Barcelona ha publicado el interesante artículo que transcribimos:

“Están a punto de iniciarse los trabajos de la presa de Assuan. Empezó a dar guerra esta obra hace tiempo. Tener o no tener dinero el Gobierno de El Cairo para construirla, trajo a remolque la grave crisis de Suez que

en 1956 tanto asustó al mundo. Se salió como se pudo de aquel atoladero. Con las ganancias del Canal, dijo Nasser que se podría construir la nueva presa. Parece ahora que no llega para tanto, puesto que andan los egipcios buscándole ayudas extranjeras a su gran proyecto de Assuan. Ayudas financieras y de técnicos. Por de pronto, hay los millones de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas; más adelante ya se verá quién aporta los demás dineros. En cuanto a la construcción en sí misma, Egipto ha solicitado el parecer de diversos técnicos y compañías occidentales. Total: en cuanto pase el verano empezará a elaborarse otro colosal embalse de las aguas del Nilo.

Se dice otro porque ya hay uno. Precisamente en Assuan existe desde 1902 una presa que en su tiempo fué la mayor del mundo. Tiene casi dos kilómetros de longitud. En 1909 fué recrecida para aumentar su capacidad de embalse. Todas estas obras las hicieron los ingleses. Con ellas se dió regularidad a las anuales avenidas del Nilo, y se acrecentaron considerablemente las superficies regables en la tierra egipcia. Esto dió un formidable desarrollo a la agricultura de Egipto. Bajo aquel sol, el suelo regado se convierte en un emporio. Ahora se trata de dar allí una mayor amplitud a los riegos. El país tiene cada vez más gente. Tierras hay de sobra, pero sin agua son puro desierto. El agua está en el Nilo y es menester aprovecharla al máximo. Esta necesidad trae otros quebraderos de cabeza además del inherente a la busca de dinero. Porque no es fácil hacer obras en Egipto sin que éstas tropiecen con la arqueología. Y si las obras dan de sí embalses, la arqueología desaparece por inmersión. Entonces el tropezón es gravísimo. He aquí el trance en que pone a Egipto la nueva presa de Assuan.

Assuan se encuentra junto a la primera catarata del Nilo. Fué zona fronteriza. El antiguo Egipto terminaba allí. Más al Sur, ya era tierra de Nubia. Los Faraones la apetecieron siempre, y cuando pudieron la sujetaron a su dominio. De esta suerte, más allá de la primera catarata existen verdaderos tesoros del viejo arte egipcio. Por de pronto, en la linde. En Assuan mismo, ciudad de nombre árabe hoy, que en la antigüedad fué llamada Syene por los griegos. Allí se hallan las

islas de Philé y Elefantina en medio del río. Y el paisaje de la primera catarata es un escenario de rocas de donde se sacaba aquel granito rosáceo que sirvió para tallar tantas estatuas y hacer tantas columnas de salas hipóstilas en los días faraónicos. La isla de Philé fué el lugar elegido para levantar a Isis un templo famoso. Esto ocurrió en la época de los Tolomeos, en el siglo III antes de Cristo. Obra bellísima aunque de última hora. La primera presa de Assuan dió por resultado que las aguas embalsadas cubriesen la isla y el templo. A veces, cuando las aguas estaban bajas, se podía ver algo del templo de Isis emergiendo de su tumba líquida. Dentro de no largo tiempo, como el futuro embalse va a ser mucho mayor, todas aquellas bellezas arquitectónicas quedarán definitivamente sumergidas.

Pero es que ahora la amenaza va a caer inexorable, además, sobre una treintena de grandes monumentos egipcios, río arriba. Entre ellos están los imponentes santuarios de Abu Simbal, excavados en la roca por orden de Ramsés II hace treinta y cuatro siglos. El Gobierno de El Cairo ya pidió hace cuatro años ayuda a la UNESCO. No se pueden salvar los monumentos. Pero su recuerdo, sí. Hace falta recoger un completo catálogo de todo: maquetas, reproducciones, copias de pinturas, inscripciones y esculturas, planos detalladísimos, el completo inventario, en fin, de un magnífico lote de riquezas artísticas del antiguo Egipto. Por lo que a Abu Simbal se refiere, esta paciente y costosísima labor está a punto de rematarse. Faltan, empero, otros inventarios. Ni el Gobierno egipcio ni la UNESCO disponen de medios para tomar cabal cuenta de todo lo que las aguas se han de tragar. De aquí el llamamiento a las Naciones Unidas para que una acción conjunta de todas las Universidades del mundo levante minuciosísima acta de las obras dejadas por el arte de los Faraones en los sitios que van a ser invadidos por las aguas del nuevo embalse de Assuan. El tiempo apremia, pues no correrán muchos años antes de que las represadas aguas del Nilo entren por las puertas de los templos subterráneos de Abu Simbal, y suban lentamente por los enormes pilones y las gigantescas columnas de Kalabshah y Desoð hasta sumergirlo todo para siempre.

Así en el país misterioso que levantó formidables monumentos con afañes de eternidad, el Nilo hará de guardián definitivo para muchas tumbas, estatuas y santuarios. Y un recuerdo doblemente misterioso de bellezas sumergidas será en lo porvenir como una terrible esfinge acuática custodiando celosa secretos milenarios. En el amplio seno del Nilo habrá un museo inaccesible.

→ El primer faro en alta mar construido, según un nuevo procedimiento telescópico sueco, **Grundkallen**, en el archipiélago al norte de Estocolmo, estará en breve en disposición de ser utilizado.

El nuevo procedimiento, que implica una construcción a modo de **cajas chinas**, encontrándose las partes superiores del faro ya encajadas en el fundamento antes de sacarse a remolque. Se diferencian de la primera unidad en que estarán provistas de la sección de linternas antes de abandonar su base terrestre. Por lo tanto, será muy escaso el trabajo de acabado a realizar en el mar. Los nuevos faros serán operados eléctricamente por medio de cables desde estaciones en tierra. Un detalle interesante de los tres faros es el nuevo equipo de alumbrado patentado **AGA**, que merced a un ingenioso sistema de pantallas permite realizar considerables economías de fuerza eléctrica.

## NECROLOGÍA

→ El Almirante inglés sir **George Hope**, que recibió a los delegados alemanes cuando se firmó el armisticio de Compiegne, el 11 de noviembre de 1918, ha fallecido. Contaba ochenta y nueve años de edad y fué quien en compañía del General **Weygand** se reunió con los Jefes alemanes para la firma del tratado que puso fin a la primera guerra mundial.

Posteriormente, en 1919, sir **George** fué representante del Almirantazgo británico en la conferencia de la paz, en Versalles.

## OCEANOGRAFÍA

→ Procedente de Niza y Madrid ha llegado a Santa Cruz de Tenerife el célebre submarinista francés y Comandante del buque oceanográfico **Calipso**, Jacques Yves Cousteau, arribó a la isla conduciendo a bordo material de exploración de las simas oceánicas.

El Comandante Cousteau hizo interesantes declaraciones en relación con la aventura científica que se iniciará en Tenerife. Manifestó que la actual expedición es la más importante de las realizadas por él hasta la fecha.

En esta ocasión se empleará una nueva técnica, para lo que cuentan con medios **inéditos**.

El **Calipso** ha prolongado su estancia en Tenerife con objeto de efectuar ciertas pruebas en estas aguas.

→ En el muelle de Poniente de Castellón de la Plana han aparecido los restos de un gran cetáceo de más de siete metros de longitud, el cual ha perdido la cabeza y gran parte de la masa de carne. Presenta numerosas heridas, a consecuencia de las cuales se supone que debió morir.

El animal pertenece a la familia de los **Ziphius-Cavirrostris**, muy rara en el Mediterráneo. En las costas de Vizcaya se le ve con frecuencia y se le conoce con el nombre de Seda-sera. La alimentación principal de este cetáceo son los calamares.

→ Un aficionado a la pesca submarina que buceaba en aguas del puerto de Sóller, en el lugar denominado Playa Artificial, observó sobre el fondo rocoso la presencia de un ancla grande que parecía llevar en el agua muchísimos años. Se encontraba a 25 metros de profundidad. El buzo de la Armada don José Jiménez Peñalver procedió a su recuperación, no obstante su enorme peso, de 284 kilos. Es de plomo y mide 1,80 metros de longitud. Según la opinión de los peritos en arqueología se trata de un ancla romana, con una antigüedad aproximada a los 2.000 años.

→ Se informa desde la capital norteamericana que el Servicio Costero y

Geodésico y la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos procederán este verano, frente a las costas de Massachusetts, a un estudio con envases de productos de desecho radiactivos. Tal estudio forma parte de un amplio proyecto tendente a determinar lo que ocurre en el mar con los productos de desecho radiactivos. Los Estados Unidos participarán también, junto con catorce naciones más, en una investigación en gran escala que habrá de realizarse en 1960-1961, a fin de determinar cuáles son las zonas del Océano Indico más apropiadas para recibir semejantes desechos.

→ Los restos de tres naves vikingas han sido hallados cerca de Estocolmo.

El Oficial de la Marina sueca Anders Franzen, que las localizó, ha indicado que se encuentran a una profundidad que oscila entre tres y cinco metros de un estrecho fiordo llamado Langfjaerd, al sur de la capital.

Los arqueólogos suecos consideran que el descubrimiento de una embarcación de los vikingos de hace novecientos años, es quizá el más importante en la historia del país.

→ El Almirante Lord Mountbatten ha sido nombrado Jefe del Estado Mayor de la Defensa de Gran Bretaña en sustitución de Sir William



Dickson, Mariscal de la R. A. F. En la fotografía, Lord Mountbatten en el momento de ir a tomar posesión de su nuevo cargo, cesando como Lord del Almirantazgo.



→ El Emperador de Etiopía, Haile Selassie, llegó a Lisboa a bordo de un buque de guerra portugués, procedente de Bayona (Francia), para realizar una visita oficial de seis días a Portugal. Este será el último país que recorra en su actual viaje por Egipto y Europa. Regresará a Etiopía, por vía aérea, desde Lisboa.

→ El Presidente del Brasil, Kubitschek, ha firmado un decreto nombrando nuevo Presidente del Banco Nacional para el Fomento Económico al Almirante Lucio Mira, en sustitución del señor Campos.

El Almirante, que era Ministro de Transportes, Comunicaciones y Obras Públicas, ha sido sustituido en este cargo por el Almirante Ernani Peixoto, que desempeñaba el cargo de Embajador de Brasil en los Estados Unidos.

→ Para sustituir al Almirante Jo Taylor, cuya insignia enarbola el crucero Canberra, surto en el puerto de Barcelona, y que ha sido requerido por el Mando para asistir a una conferencia militar, ha llegado a Barcelona el Almirante Holmes.



→ Un extraño animal, parecido a una tortuga, y de un peso de trescientos kilogramos, ha sido pescado en aguas de Mira (Portugal).

El animal, que pertenece a una especie totalmente desconocida, ha sido enviado al Acuarium de Lisboa.

→ Desde hace algún tiempo se vienen desarrollando negociaciones entre los representantes de los intereses balleneros de Gran Bretaña, Noruega, Holanda y Japón. Parece difícil llegar a establecer acuerdos que satisfagan a los participantes en los Convenios internacionales sobre esta materia.

El problema principal es llegar a fijar un porcentaje de participación en las capturas. Noruega había publicado hace algún tiempo que de no obtener una participación razonable se retiraría de los acuerdos de la Convención. Holanda, a su vez, unilateralmente, había fijado en 1.200 unidades su contingente en las capturas, y los demás participantes no aceptan esta cifra, que estiman muy superior a la de las capturas en las campañas anteriores de la flota holandesa.

La cifra total de capturas que señala la Convención ballenera parece muy difícil de repartir. Y ante la posible extinción de las grandes ballenas, que pacíficamente esperan ser capturadas en el Antártico, no es posible aumentar el número total de las que pueden ser apresadas.

→ A unas cincuenta o sesenta millas al norte del cabo Machichaco, el yate Azor, a bordo del cual viaja Su Excelencia el Jefe del Estado, ha cap-

→ Ha finalizado el V Campeonato de España de Pesca de Atún, que ha dado como ganador absoluto a la embarcación **Curricán**, del Club Náutico de San Sebastián.

En esta jornada han participado 32 embarcaciones de los distintos clubs marítimos de las provincias de Vizcaya, Guipúzcoa y Santander.

Después del cómputo de los tres días que se hicieron las pruebas la clasificación definitiva ha quedado así:

1. **Curricán**, C. N. San Sebastián, del señor Alvarez Pickman, 310 puntos.
2. **Sorgilla**, C. N. San Sebastián, de los hermanos Antonio y Salvador Serrats, 257.
3. **María del Carmen II**, C. M. del Abra, de Bilbao, de don Rafael Guzmán, 246.
4. **Andraf**, C. N. del Abra, de don Rafael Navajas, 235.
5. **Karrabaso**, C. Pesca de Lequeitio, de los hermanos Canales y don Alejandro Echevarría, 219.
6. **Osmarine**, C. N. de San Sebastián, de los hermanos Mingolarra, 188.
7. **Pirupe**, C. N. San Sebastián, de don José Luis Grafe, 186.
8. **Malenchue**, Club de Pesca de Guetaria, de don Ignacio de Oriol, 184.
9. **San Buenaventura**, C. Pesca de Lequeitio, de los hermanos Valdés, 181.
10. **Melín**, C. N. San Sebastián, del señor Alfaro, 120 puntos.

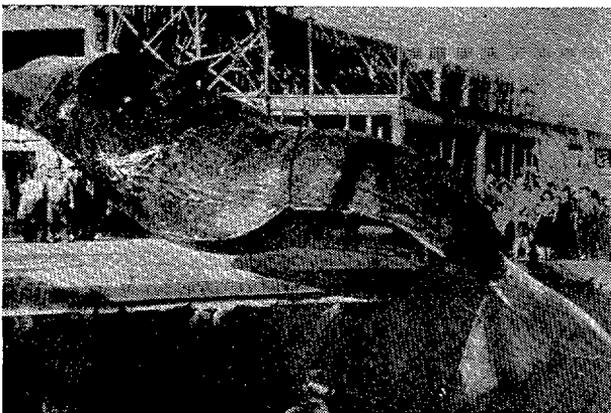
Por equipos se ha proclamado campeón el Club Náutico de San Sebastián, con 775 puntos, seguido del Club Náutico del Abra, con 575, y del Club de Pesca de Lequeitio, con 502.

En total se clasificaron 24 embarcaciones.

En esta jornada el número de kilos pescados asciende a 1.500, y en las tres pruebas se han totalizado unos 4.000.

Fueron invitados por el Club Marítimo del Abra a estas faenas de pesca el Coronel Jefe de las fuerzas norteamericanas en España, míster Tice, y el Comandante Myers.

El reparto de premios ha estado



turado un imponente cetáceo que se calcula pesa alrededor de las veinticinco toneladas y cuya mole puede verse en la fotografía, al ser izada por una grúa en el Puerto de Pasajes.

presidido por el Comandante de Marina, Gobernador Civil y Presidente de la Federación Española de Pesca, señor Fosá.



→ En el largo viaje que está realizando el Emperador de Etiopía, la etapa de El Cairo revestía una particular importancia. Las autoridades egipcias la han subrayado adecuadamente, dispensando a Haile Selassie I una acogida entusiasta y prodigándole toda clase de atenciones en los cinco días que ha durado su visita oficial.

El Negus, sobre el que tanto y a menudo desfavorablemente se ha hablado, es una de las figuras más interesantes del continente africano. De una dignidad que algunas costumbres locales no han logrado empañar, pese a los abusos de los caricaturistas; de una inteligencia rara y de una penetración indiscutible, el Negus ha sabido manejar la barca del Estado etíope a través de los más duros temporales, y ha logrado, finalmente, estabilizar su país, evitando hipotecas o compromisos gravosos.

En el centro de Africa, rodeado de países musulmanes o paganos y de colonias europeas, ha preservado el carácter peculiar de su pueblo, cristiano copto, es decir, cismático y separado de la catolicidad, y ha alejado los peligros de una sumisión a Potencias extranjeras, que hubieran reducido la independencia nacional.

Su política—desde que regresó a Addis Abeba, tras el paréntesis de la ocupación italiana—ha sido la de dosificar las influencias extranjeras, confiando los diversos servicios internos a varios países de los que difícilmente podrían temerse aspiraciones de dominio.

En cuanto a su política exterior, ha participado activamente en todos los movimientos de evolución africana, sin adoptar por ello actitudes extremistas y dándose cuenta de las realidades existentes y de las exigencias de cada momento.

Varios asuntos de interés aconsejaban al Emperador etíope la escala de El Cairo. Uno de ellos mezclado con la cuestión religiosa. Los coptos etí-

opes dependen del Patriarcado de Alejandría, y se trataba en estos días de llegar a un acuerdo concediendo mayores derechos e independencia a la jerarquía etíope. Poco después de la llegada del Negus a El Cairo, se firmaba el acuerdo, que en principio ha dado satisfacción a ambas partes. Aunque sometido a la jerarquía suprema del Patriarcado de Alejandría, el Patriarca de Etiopía gozará de amplia autonomía y consagrará los Obispos que estime necesarios.

El otro asunto que preocupa a los egipcios, es el de las aguas del Nilo. El Nilo Blanco, que nace en la altiplanicie etíope, alimenta con sus crecidas periódicas una gran parte del caudal de aguas. Los egipcios han iniciado las obras preliminares para la construcción del Gran Pantano de Assuan, y precisarán llegar a un acuerdo sobre distribución de aguas no sólo con el Sudán—cuyo territorio inundan en una profundidad de 150 kilómetros—, sino con Etiopía inclusive; que es en definitiva quien dispone del primer grifo del Nilo y que tiene también diversos planes de aprovechamiento.

A cambio de una buena comprensión de todos estos problemas, el Emperador no habrá dejado de presionar al Presidente Nasser para que reconsidere su política con respecto a algunas reivindicaciones africanas. Entre ellas, la de un grupo de somalíes que quieren desgajar de la Etiopía actual un trozo de territorio con la intención de anexionarlo a la Somalia independiente que ha de nacer el próximo año 1960, según acuerdo de la O. N. U. También en Eritrea el Negus ha encontrado últimamente algunas dificultades, y de seguro que habrá tratado con Nasser de esas cuestiones para clarificar la atmósfera y eliminar en lo posible todos los focos de oposición y apoyo exterior.

→ El Congreso de los Estados Unidos ha aprobado un proyecto de ley en virtud del cual se concede autorización para construcciones militares, incluyéndose la suma de 5.400.000 dólares para diversas instalaciones en las bases aeronavales de utilización conjunta hispanonorteamericanas en España.

→ El Presidente Eisenhower ha pedido al Congreso la asignación de una suma de millón y medio de dólares

para la construcción de la primera instalación experimental para la potabilización del agua del mar. Esta suma ha sido solicitada por el Presidente dentro del marco de un programa cuyo coste total se elevará a 10 millones de dólares y cuya ejecución ha sido ya aprobada por el Congreso de los Estados Unidos.



→ Se celebraron en aguas de Barcelona las pruebas oficiales de velocidad, consumo y regularidad del vapor Conde, abanderado recientemente en España y que en fecha próxima se incorporará a la Marina mercante de nuestro país. Asistieron a las mismas el Almirante Jefe del Sector Naval de Cataluña, Contraalmirante señor Molins Soto, y otros Jefes y Oficiales del mismo Departamento; el armador del buque, señor Condeminas, y el Gerente de la casa naviera, señor Carreras.

Las pruebas, que resultaron satisfactorias, comenzaron a las once y media de la mañana, a tres millas del puerto barcelonés, y finalizaron a las seis de la tarde.



→ El puerto de París se compone del conjunto de los puertos de embarque y desembarque comprendidos en los límites del departamento del Sena, y situados en las dos orillas del Sena, Marne, canales del Ourcq, Saint-Denis y Saint-Martin.

Por su tránsito, se sitúa entre los grandes puertos franceses; en primer lugar en 1930, con 16 millones de toneladas; en tercer lugar en 1958, con 14 millones de toneladas. Hay que hacer constar que el 59,4 por 100 del tráfico procede o está destinado al Bajo Sena, que es la vía que enlaza la capital con Ruán, El Havre y Honfleur, sus antepuertos naturales. Es el 20,6 por 100 del Alto Sena y de los canales del Centro, del Loira y del Allier; el 12,9 por 100 del Oise, por tanto del norte de Francia, de Bélgica,

de los Países Bajos, de Alemania, y el 7,1 por 100 del Marne, de Yonne y de Ourcq.

El tráfico por el Sena es el más importante. La navegación se aprovecha de las instalaciones, que han permitido entretejer un canal que tiene una profundidad de 3,20 metros y disponer de esclusas de por lo menos 150 metros de largo, provistas de puertas que tienen un ancho de 12 metros.

El tráfico fluvial y marítimo del puerto marca una tendencia regular al aumento, que se elevó a 1.000.108 toneladas en 1958, de las cuales 713.190 toneladas de tráfico marítimo y 286.918 toneladas de tráfico por ferrocarril, representa el 5,1 por 100 del tráfico fluvial de la totalidad del puerto de París.

El tráfico parisiense marítimo directo, que antes de la guerra sólo en el puerto de Austerlitz se elevaba a toneladas 60.000, se ha triplicado y más desde la puesta en servicio del puerto departamental de Gennevilliers.

Se temía que el alejamiento relativo del puerto de Gennevilliers del centro de París frenara su desarrollo. Pero los usuarios comprobaron rápidamente que las duraciones de los trayectos de los transportes por carretera para las zonas norte y oeste de París son más cortas, a distancia equivalente, que para los transportes que tienen su origen en el centro de París.

Por otra parte, la ganancia de tiempo en el recorrido fluvial es de un día y medio por viaje de ida y vuelta. Salvo crecidas excepcionales, el tráfico del puerto de Gennevilliers no se para nunca; no ocurre lo mismo con los puertos situados en el interior de París.

Finalmente, en el plano técnico de la explotación portuaria, el empleo generalizado de los carros elevadores de horquilla en las concesiones consulares, en que las manutenciones son ejecutadas por el personal de la Cámara de Comercio, ha originado un aumento sensible de la productividad. El rendimiento medio rebasa frecuentemente 20 toneladas por jornada de trabajo de obrero portuario, mercancías pesadas en monton excluidas.

El puerto de Gennevilliers está llamado a representar un papel cada vez más importante a medida que se continúen y se terminen las obras de infraestructura actualmente financia-

das por el departamento del Sena: excavación de estanques, equipo de terraplenes, mejoramiento del servicio de carretera y ferroviario, etc., a las que se añadirá la extensión de importantes obras de inversión privadas ya realizadas por los concesionarios y otros utilizadores.

No está excluido que después de estas mejoras se puedan crear nuevas líneas marítimas, servidas por un material de más tonelaje que el de los buques de cabotaje que frecuentan actualmente el puerto de Gennevilliers.

→ El puerto de Djibuti se convierte en una escala cada vez más importante en el mercado del Mar Rojo. Todo se ha conjugado para hacer de él una plaza comercial activa al mismo tiempo que un puerto moderno y rápido.

Desde 1949 ha recibido el estatuto de puerto franco y las condiciones fiscales son de una liberalidad excepcional. Simultáneamente, las grandes obras que se terminaron en 1957 han hecho de él un puerto bien equipado, que ofrece a los buques un excelente servicio, gracias a sus accesos fáciles, a sus seis amarraderos del puerto y a sus terraplenes importantes. Se ha tratado de asegurar escalas rápidas, y se ha logrado, puesto que 1.850 buques han salido del puerto en 1958.

El puerto es accesible a toda hora, cualquiera que sea la marea. El pilotaje se efectúa de día y de noche, en las mejores condiciones de seguridad y de comodidad.

Un buque puede abastecerse de fuel y diesel-oil al mismo tiempo en cualquier muelle. Su abastecimiento de agua está asegurado sin limitación, también en todos los muelles.

Por otra parte, la gran superficie de los terraplenes les permite recibir grandes tonelajes de mercancías, lo mismo en descarga que en transbordo.

Para los paquetes pesados, el puerto dispone de un pontón-grúa de 55 toneladas, que puede colocarlos directamente en vagones.

El servicio de sanidad tiene competencia para todas las vacunaciones de que tenga necesidad la dotación, y un hospital moderno puede recibir a los enfermos graves.

Los talleres de la plaza permiten asegurar las reparaciones de los cascos y pequeñas averías.

Las tarifas del puerto, finalmente,

figuran entre las más ventajosas de esa parte del mundo.

→ Se ha firmado un contrato entre una sociedad italiana y la República Árabe Unida para la construcción de un puerto en la extremidad sur del Canal de Suez.

La sociedad italiana acepta el pago al contado del 40 por 100, bajo la forma de entregas de algodón, y el saldo resultante será abonado en el plazo de seis años en divisas fuertes.

El contrato se ha estipulado sobre la base de un coste de 1.600.000 libras egipcias.

→ La mayoría de los puertos de los Grandes Lagos están procurando ampliar las facilidades para tráfico, con motivo de la inauguración de éste por la vía marítima del San Lorenzo.

En Baie Comeau se van a llevar a cabo grandes obras, proyectando que sea un puerto muy importante en todas las estaciones, embarcando granos todo el año para los mercados de exportación, con un tráfico en verano en dos direcciones, río abajo el de granos y río arriba el de mineral, aluminio y papel. También va a ser construido inmediatamente un silo elevador de granos de 15 millones de bushels de capacidad.

→ Empresas danesas van a llevar a cabo un proyecto con el que se trata de tener en Groenlandia un puerto para minerales, libre de hielos en toda la época, que recibiría, durante la corta estación de verano, de El Labrador el mineral de hierro canadiense que se extrae de esta región y que así podría ser reexpedido durante todo el año a los altos hornos de Europa.

El puerto se va a construir en la isla de Rypeo, en el interior de un fiordo, y se está procediendo actualmente a los preparativos para empezar los trabajos. Se ha calculado que el coste será de 175 millones de coronas.

→ En previsión del desarrollo esperado del tráfico norteamericano, se realizan algunas instalaciones complementarias en el puerto de Saint-Nazaire. Preparación de una rampa de acceso de los vehículos al norte del puente de la Aduana, lo que originará el desplazamiento de una grúa de cinco toneladas, instalada en el muelle.

Ile del Dolmen. Esa máquina ha sido trasladada al muelle del Comercio. La zona del muelle que sirve será realizada por otra grúa de cinco toneladas, estacionada más al norte, y esto debido a la extensión recientemente realizada por la Cámara de Comercio de la zona de las grúas del muelle de Grands Puits, mediante la unificación del servicio eléctrico de los muelles de la cuenca de Penhoët.

El amarradero así instalado está preparado para recibir los buques transbordadores portavehículos. El puerto disponía ya de un amarradero del mismo género, en el muelle Pereire, donde atracaba regularmente el portavehículos Comet.

→ El puerto de La Coruña está experimentando una sensible transformación desde algunos años a esta parte, transformación que era de evidente necesidad de acuerdo con la importancia de la capital y ante las exigencias de un futuro próximo, porque es evidente que de la buena marcha del puerto depende en parte la situación económica de La Coruña.

Para atender a estas necesidades o mejoras serán invertidos unos 540 millones de pesetas en las obras que se realizan en el dique Barrié de la Maza, puerto pesquero y muelle de las Animas.

Por lo que se refiere al dique Barrié de la Maza, en ejecución, que tendrá una longitud de 1.336 metros mar adentro, de los cuales van construídos unos 1.150, está presupuesto en trescientos millones. Y está emplazado en la parte posterior del parque de la Maestranza de Artillería. Será de extraordinaria importancia para La Coruña, ya que con él las embarcaciones quedarán protegidas y abrigadas en la bahía.

Más de 400.000 toneladas de escollera se han vertido en aquel dique durante el pasado año, trabajándose actualmente en profundidades de más de veinte metros, lo que hace que los trabajos se realicen con grandes dificultades.

El puerto pesquero, con 140 millones de presupuesto, ubicado en torno del Castillo de San Diego, en el otro extremo de la bahía, ocupará todo el frente del terraplenado, dejando una extensa zona ganada ya al mar de unos 100.000 metros cuadrados en

donde serán construídas todas las instalaciones pesqueras.

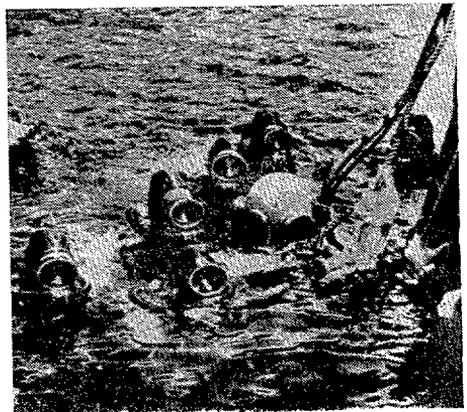
Tendrá un frente de atraque de más de 1.000 metros. De éstos estarán dedicados a muelle pesquero 775 y el resto a otras faenas diversas, tales como movimiento de carbones.

→ Dos compañías europeas, una belga, de Amberes, y otra holandesa, de Aardenhout-Harlem, van a realizar la primera parte de los trabajos para la ampliación y aumento de fondo en el Canal de Suez.

→ La modernización del puerto de Arica, en Santiago de Chile, cuyo costo se estima en 6.750 millones de pesos, será sacada a pública subasta entre los 20 empresas que se han inscrito en el Ministerio de Obras Públicas para tomar parte en ella. Figuran intereses de Estados Unidos, Alemania occidental, Japón, Dinamarca y España.



→ Organizado por la Marina de guerra ha tenido lugar en Cartagena un emotivo acto en el paraje denominado cala Cortina, a una milla del puerto. Un equipo de buceadores (hombres-



rana), al frente del cual figuraba el Jefe de Estudios, Capitán de Corbeta Moyá Maestre, y el Teniente de Navío Ríos, colocó en un pasadizo, donde quedó entronizada, una imagen de la

Virgen del Carmen, Patrona de la Marina, que ha sido tallada en piedra por el escultor señor Ardil, en el que se da la circunstancia de que también es buzo de la Armada.

La gruta se encuentra a unos ocho metros de profundidad, y tiene una longitud de siete metros, con una altura en su entrada mayor de cerca de dos metros. La otra salida es más estrecha y de menor altura, siendo en este punto donde ha sido fijada la imagen, que tiene una altura de cincuenta centímetros.

Cuentan los buceadores que el efecto desde la entrada más ancha es fantástico, debido al contraluz que se produce en el emplazamiento de la imagen.

Asistieron al acto el Capitán General del Departamento, Almirante Mendizábal; el Comandante General del Arsenal, Contraalmirante Del Castillo, y otras autoridades de la Armada.

En la foto, buzos y hombres-rana, recogen la imagen de la Virgen, para llevarla a la gruta.

→ Organizado por el Sector Naval de Cataluña, Comandancia de Marina, con sus Jefes y Oficiales, así como por la Marina mercante, la flota pesquera del litoral y la Cofradía de Damas de Nuestra Señora del Carmen, se celebró solemne oficio en el Santuario de los Reverendos Padres Carmelitas, en honor y gloria de la que es Madre, Reina y Señora de las fuerzas de la Marina de guerra española, y de sus demás elementos del mar.

Ofició el reverendo padre fray Bautista de la Sagrada Familia y predicó el Teniente vicario castrense, reverendo padre Mañach Alcobarro.

En el presbiterio se situó el Arzobispo-Obispo de la diócesis, doctor Modrego, y frente al altar, ocupando sitial preferente, el Capitán General de la IV Región, Teniente General Martín Alonso.

En los primeros bancos ocuparon sitaliales de honor el Jefe accidental del Sector, Capitán de Navío Sanfeliú; el Secretario general del Gobierno Civil, señor Jiménez Serrano; Alcalde de Barcelona, señor Porcioles; Diputado provincial, señor Jaumar de Bofarull, por el Presidente de la Diputación; Magistrado señor Ríos Sarmiento, por el Presidente de la Audiencia; Vicerrector de la Universidad, señor García Marquina, por el Rector; Delega-

do de Hacienda, señor Laborda; Delegado accidental del Trabajo, señor Muñoz; Presidente de la Cámara de Comercio y Navegación, señor Escalas; Comisario Jefe del distrito de la Concepción, señor Castillo, en representación del Jefe Superior de Policía; señor Segarra, Ingeniero Jefe de Obras Públicas; señor Reizábal, Administrador principal de Correos; Jefe de las Falanges del Mar, señor Cancellor; Jefe provincial de Pesca, señor Torres Muñoz; Vicepresidente de la Cruz Roja, Coronel Doménech Martí, y otras personalidades.

Asimismo, estuvieron presentes los Generales Bergareche, Wesolowky, Fernández Hidalgo y el Duque de la Victoria, Coronel Visconti, Jefe de la Zona de Reclutamiento y Movilización número 22, Teniente Coronel Escudero y otros Jefes y Oficiales de la Armada y de la Marina mercante, y una nutrida representación de la Junta de Damas de nuestra Señora del Carmen, con la esposa del Capitán General, marquesa de Villatorcas, señora de Sanfeliú y otras distinguidas damas.

Daban guardia de honor en el altar mayor dotaciones de marinería del Javier Quiroga, E. R. 10 y de la Comandancia de Marina.

→ A las diez menos cuarto de la mañana de la festividad de Santiago Apóstol llegó a la plaza de España, de la ciudad de Santiago de Compostela, el Capitán General del Departamento Marítimo de El Ferrol del Caudillo, Almirante Fernández Martín, el cual, representando a Su Excelencia el Jefe del Estado, había de presentar en la Catedral la ofrenda nacional.

Fué recibido por todas las autoridades de la región, los cuatro Gobernadores civiles de Galicia, Presidentes de las Diputaciones y los principales Alcaldes, así como las autoridades militares.

En los alrededores se había congregado numeroso público de todas las clases sociales, que aplaudió al representante del Jefe del Estado.

El Capitán General revistó las fuerzas que le rendían honores e inmediatamente recibió la bienvenida de la ciudad compostelana, que le ofreció el Alcalde, señor Porto Anido. Después subió al salón de sesiones del Ayuntamiento, donde tuvo lugar una brillante recepción.

A las diez y cuarto se organizó la

comitiva que acompañó al oferente, dirigiéndose a la Catedral, en la que hizo su entrada por la puerta del Obradoiro.

En la presidencia figuraron los citados Gobernadores civiles, Presidentes de las Diputaciones y Alcaldes principales de las cuatro provincias gallegas, con el Alcalde de Santiago; comandante Militar de la Plaza, Rector de la Universidad y Juez de Instrucción.

Numerosas personas formaron, igualmente, en la comitiva.

Ya en la catedral, se formó la procesión mitrada, en la que figuró una estatua del Apóstol Santiago, con una reliquia del Santo.

En dicha procesión figuraban el Cardenal, los Obispos de Galicia, el Abad mitrado de Samos y el Obispo de Palencia. Detrás de la estatua del Apóstol, y dándole escolta de honor, iban dos caballeros de la Orden de Santiago.

En el ofertorio de la misa, el Capitán General hizo la ofrenda, en nombre de Su Excelencia el Jefe del Estado y Generalísimo de los Ejércitos, en la siguiente forma:

**Glorioso Apóstol de Cristo, Señor Santiago:**

De nuevo me cabe el honor de posturarme ante tu sepulcro venerado, en nombre y representación del Caudillo de España, para presentarte la ofrenda que todos los años te dedica nuestra Patria agradecida.

No es otro el valor de esta ofrenda. Es el testimonio público y solemne de que España no ha podido olvidar en casi dos milenios el insigne beneficio de que te es deudora por haber recibido de tus sagrados labios la doctrina de Cristo, luz esplendorosa de las mentes y única esperanza de este mundo anegado en la ciénaga del materialismo.

Por ti, apóstol de la verdad. España aprendió a rezar al Dios verdadero; por ti, que como el Bautista, viniste a dar testimonio de luz, España brilló en Trento y alumbró con luz del Calvario a un Nuevo Mundo; por ti, protomártir de los Apóstoles, España aprendió a vivir, puesta en la cruz del sacrificio, al servicio de la verdad, del ideal y de la nobleza; de todos aquellos valores morales que constituyen la verdadera grandeza de los pueblos; por ti, Capitán celeste de la Hispanidad, España pudo ganar victorias sin cuento, que más que el

triumfo de nuestras armas significaban el triunfo de la verdad sobre el error, del bien sobre el mal, de Cristo, en fin, sobre las puertas del infierno.

Tú, Santo Apóstol, eres la honra de nuestro pueblo hispano, porque tu sepulcro se convirtió en ímán que atraía de toda Europa santos, héroes y reyes, pecadores arrepentidos y devotos peregrinos que, guiados por un camino de estrellas, como Israel en el desierto por una columna de fuego, venían a invocarte fervorosos, a implorar contritos el perdón, a satisfacer públicas penitencias, y por ello tu sepulcro fué el más venerado y célebre de la tierra, después de aquél en que reposó tres días el cuerpo exánime del Redentor del mundo, y España por ti fué visitada, conocida y reverenciada.

Que tu brazo protector no deje de empuñar un instante la bandera de Cristo que nos guía; que tu espada fulminante nos ampare y defienda contra los enemigos exteriores e interiores de España, que la gracia de Dios que por tu intercesión imploramos, nos asista constantemente para que seamos dignos de ti; que aquella Virgen bendita y Madre de Dios que te visitó y consoló en Zaragoza recoja tus súplicas y las presente a su divino Hijo.

Tú, nuestro Apóstol; nosotros, tus fieles. Tú, nuestro Padre; nosotros, tus hijos. Tú; nuestro capitán; nosotros, tus huestes. Tú, nuestro Maestro, y nosotros, tus discípulos.

Contigo y por ti, Señor, "abrazada a la cruz refulja España". Y sobre España, Dios.

Su Eminencia el Cardenal Arzobispo de Santiago, doctor Quiroga Palacios, que recibió la ofrenda, contestó a la invocación del delegado oferente en los siguientes términos:

Excelentísimo señor: En este mundo, en que tantos actos nobles y bellos que, a fuerza de repetirse, quedan reducidos a simples ceremonias externas, vacías de contenido, existen, sin embargo, algunos que conservan perennemente el encanto de su primera hora y ven incrementado, al correr de los tiempos, su significado y su valor. Tales son las muestras de gratitud por los favores recibidos y las expresiones de un amor sincero y puro. Siempre será hermosa la reiteración del agradecimiento del que no olvida y nos parecerán cada vez más auténticas, y por ello más emotivas y más

laudables, las repetidas pruebas de afecto y de cariño tributadas a una madre.

Por ello, porque aquí se trata de gratitud y de amor, esta ofrenda que acabáis de presentar en nombre de España y en representación de Su Excelencia el Jefe del Estado al Glorioso Apóstol Santiago, que se renueva año tras año, no envejece jamás; tiene siempre un encanto nuevo, que llega al alma y la inunda de profundo gozo; España agradece y ama, pide y espera, porque sabe cuánto debe a su evangelizador y Patrono y porque está segura de su continua y eficaz protección, garantizada por la presencia de su Sagrado Cuerpo entre nosotros, como indicabais, señor delegado, en vuestra bella y sentida invocación.

Al recibir vuestra ofrenda, yo me uno a vuestros sentimientos y plegarias, pidiendo para España y para sus gobernantes la ayuda y el favor de nuestro Apóstol para que brille siempre sobre nuestra Patria la clara luz de Dios y sea ella, tanto en el aspecto público como en el privado, la que ilumine sus caminos e informe sus ocasiones.

Pero en este momento de la Historia en que la Humanidad, ante los peligros ingentes de disgregación y de ruina que la amenazan, asidos al calor de falsas doctrinas y alimentados por egoísmos suicidas, comienza a darse cuenta de la necesidad de sentar las bases de una convivencia que la libre de la terrible catástrofe a que está abocada; en este momento en que el providencial Pontífice que rige los destinos de la Iglesia, Su Santidad Juan XXIII, ha lanzado al mundo, en su primera encíclica, un encarecido y urgente llamamiento a la unidad, a la concordia, a la paz; en este momento no podemos olvidar que nos hallamos en Santiago de Compostela, que tiene un carácter trascendente y universal y que desempeñó en los siglos medios un papel importantísimo en la unificación de Europa.

Fué el llorado Pío XII quien, con su indiscutida autoridad, lo afirmó un día, Compostela, decía el Papa, no fué sólo el rincón escogido por la Providencia para hacer de ella uno de los más potentes centros de atracción para la fe, para la piedad y para el espíritu generoso de aquella Cristiandad en pleno fervor de vida, sino que los innumerables peregrinos de todas las

naciones que aquí vinieron desparmaron por el mundo un anhelo de purificación y esparcieron por todas partes aquellas ansias de pacificación y de fraternal unión de los espíritus, que han sido y seguirán siendo la única y sagrada base de la paz.

Purificación, pacificación, unión, paz; esto es lo que necesita el mundo y éstas son las regaladas gracias que se obtienen al lado del sepulcro del Apóstol Santiago.

Compostela, que fué para el mundo una gloriosa y benéfica realidad en el pasado, es en el presente motivo de sólida esperanza.

Quiso la Providencia que, con interesantísimos descubrimientos y muy serios estudios, se haya consolidado la vieja y amada creencia de que aquí reposan los restos venerandos de nuestro gran Apóstol y quiso, con bondad exquisita, que la peregrinación al sepulcro de Santiago se viese prestigiada y sublimada al máximo con la presencia en Compostela del actual Pontífice cuando era patriarca de Venecia, que dejó constancia expresa de su condición de peregrino en un autógrafo del castillo de Javier, que por su belleza y elocuencia no me resisto a citar en su versión literal al castellano. Dice así:

¡Oh! Jesús, esperanza del alma que peregrina; junto a ti está mi boca sin palabras, pero mi silencio te habla.— Ángel José, Cardenal Roncalli, patriarca de Venecia, en el camino de su peregrinación a Santiago de Compostela. Día 18 de julio de 1954. San Francisco Javier, ruega por mí.

La fuente de bienes que estuvo soterrada y oculta durante muchos años por la incuria y malicias de los hombres, vuelve a brotar ante nuestros ojos sus aguas bienhechoras.

Santiago es otra vez esperanza para el mundo. Bendigamos al Señor y pidámosle por la intercesión de la Benditísima Virgen María que todo el Universo haga suya la gran lección que Compostela, con el sepulcro glorioso que guarda con amor, continúa dictando:

Que todos los hombres, abandonando los caminos del mal y del pecado y cimentados en la verdad de Cristo, se abracen como hermanos, hijos del mismo Padre, Dios, que está en los cielos.

Y habrá concordia y paz.

Y se salvará el mundo. Así sea.

Terminada la misa, el oferente, Capitán General del Departamento Marítimo de El Ferrol del Caudillo, se acercó a la imagen y dió el tradicional abrazo al Apóstol.

Seguidamente, Su Eminencia el Cardenal impartió la bendición papal a todos los asistentes.

Ante el altar mayor del Apóstol, le fueron impuestas la medalla de hermano mayor al Capitán General y al Gobernador civil de Oporto, que asistía a los actos religiosos.

Terminados éstos, la comitiva regresó al Palacio Municipal, al llegar al cual el Capitán General pronunció unas sentidas palabras de agradecimiento a todas las autoridades y personalidades que le habían acompañado su asistencia al acto.



→ El Jefe de la Marina norteamericana William Rankin se vió obligado a lanzarse con paracaídas desde una altura de 14.500 metros al averiarse el reactor que pilotaba.

Después de atravesar durante el descenso una zona de tormentas, llegó a tierra a los cuarenta minutos de haber abandonado su aparato.

Se encuentra en un hospital con una mano rota, única lesión que se produjo en su descenso récord.

→ Como aclaración a la noticia difundida por la Agencia Efe acerca del rescate de naufragos italianos del buque **Avior**, de 3.500 toneladas, y de la matrícula de Palermo, practicado por la turbonave española **Montserrat**, de 10.000 toneladas, de la Compañía Trasatlántica, se informa que el hecho tuvo lugar en la madrugada del pasado día 24 de julio, en que dicho buque navegaba con rumbo al Canal de Suez, procedente de Australia, donde había ido con un núcleo importante de emigrantes españoles. El **Montserrat** modificó su rumbo, dirigiéndose hacia las costas de la Somalia italiana para prestar asistencia al buque italiano citado, requerido por su llamada de socorro. A las cuatro de la tarde del día 23, con mar muy gruesa del sudoeste, el **Montserrat** arrió dos botes y, llegando al costado del **Avior**,

rescató a tres de sus tripulantes. Esta operación se llevó a cabo con impropios esfuerzos, teniendo que arrojar gran cantidad de combustible al agua para calmar la mar gruesa y aminorar el peligro que ofrecía el temporal, que hizo que ambos botes se perdieran sin tenerse que lamentar pérdidas humanas. También se perdieron otros tres botes correspondientes a otros tres buques que acudieron más tarde, en intentos fallidos de salvamento.

El **Montserrat**, por su parte, lanzó balsas posteriormente, sin éxito, por falta de decisión de los tripulantes que quedaban en el buque siniestrado. El **Avior** fué convoyado en principio por el **Montserrat**, navegando al socaire hacia la isla Socotora, con objeto de intentar el rescate del resto de los tripulantes y de remolcar el buque si fuese posible.

A las tres de la tarde del día 24, en las proximidades de dicha isla, el **Montserrat** lanzó de nuevo al agua sus medios de salvamento, consiguiendo rescatar al Capitán y cinco hombres más.

El buque alemán **Düsseldorf**, colaborando con el español, consiguió rescatar al resto de la dotación italiana.

En vista de que el tiempo empeoraba, haciendo imposible la maniobra de remolque, hubo de desistirse del salvamento del **Avior**, que se perdió definitivamente.

En el puerto de Aden ha embarcado a bordo del **Montserrat** la totalidad de los naufragos italianos que viajarán hasta Port-Said a bordo del buque español.

El comportamiento de la tripulación del buque español ha sido heroico, debido a la enorme dureza del temporal que destruyó cuantas embarcaciones de salvamento se lanzaron al agua.

→ Una firma británica fabrica un nuevo tipo de manguera contra incendios, de gran calidad y precio reducido. Es muy resistente, mecánicamente y al roce, de poco peso y gran flexibilidad, comparada con las del modelo corriente.

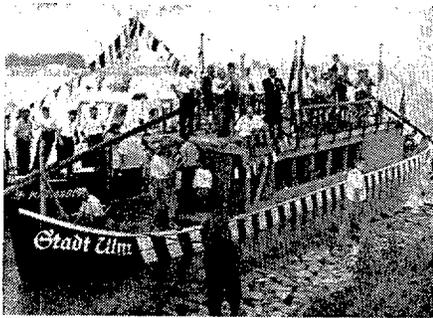


→ La Duquesa de Kent ha bautizado un submarino construido con fibra de cristal en los astilleros de Chatham.

El nuevo sumergible, llamado **Oberon**, servirá para que el Almirantazgo estudie la resistencia de la fibra de cristal a la corrosión y a las presiones submarinas durante los próximos dos años. En el caso de que el resultado sea favorable serán lanzadas nuevas unidades utilizando dicha materia.



→ El pasado mes de julio, volvió a surcar las aguas del Danubio el Ciudad de Ulm, una embarcación de madera de la Edad Media en servicio en el siglo XVI y reconstruida actual-



mente, a la que se ha dotado de un motor de 28 CV. Puede transportar 26 personas. En la foto, el Ciudad de Ulm vuelve al Danubio tripulado por los Amigos del Danubio Ulm.

→ El tráfico de diversas mercancías descargadas en el puerto de Amsterdam ha aumentado progresivamente desde 1952, y el volumen de algunas mercancías ha superado los cálculos de incremento que se habían hecho.

Se prevé que en el año 1975 el aumento de carbones y minerales será del orden de 19 millones de toneladas, contra cinco millones actualmente; el del petróleo, de 16,5 millones, contra un millón en la actualidad, y el de mercancías diversas será de 8,9 millones, contra 4,7 millones en la presente fecha.

Para atender a este aumento del tráfico se va a construir un nuevo puerto, con una superficie de 1.500 hectáreas, en la orilla sur del canal del Mar del Norte, que une Amster-

dam al mar en Ijmuiden, previéndose también la construcción de dos grandes refinerías de petróleo, cada una con una capacidad de cinco millones de toneladas.

→ Desde el mes de julio funcionan los servicios veraniegos extraordinarios marítimos entre la isla de Ibiza y Barcelona, Valencia, Alicante y Palma de Mallorca, que se mantendrán hasta finales de septiembre.

Los servicios aéreos, incrementados notablemente, facilitan la llegada a Ibiza desde cualquier ciudad de España en un tiempo máximo de dos horas.

→ A pesar de las condiciones hidráulicas satisfactorias, el tráfico del puerto de Estrasburgo no ha sido tan importante en mayo como el mes anterior.

Sólo se ha elevado a 458.499 toneladas, de las cuales 227.742 en las entradas y 230.757 en las salidas, contra 524.107 en abril y 623.795 en marzo de 1959.

Este retroceso se explica en gran parte por el número considerable de días feriados en mayo, que ha frenado principalmente los tránsitos a la exportación. Aunque las entradas expresan un progreso de 4.600 toneladas sobre el mes anterior, imputable esencialmente a los combustibles minerales de procedencia alemana, las salidas han sido en 70.000 toneladas inferiores a las del mes de abril. La baja ha sido particularmente sensible en las dos corrientes tradicionales del puerto: las potasas (76.000 toneladas) y los productos metalúrgicos (87.000 toneladas).

En el tráfico del canal se observa también una baja de 78.000 toneladas en total, contra 97.000 en abril y 113.000 en marzo. Lo mismo ocurre en lo que se refiere al tráfico ferroviario del puerto: 497.000 toneladas, contra 602.000 en abril y 597.000 toneladas en marzo.

→ Durante el mes de junio, el tráfico de mercancías en el puerto de Lübeck ascendió a un total de 188.692 toneladas. La parte del tráfico internacional fué de 169.841 toneladas (126.183 de importaciones y 43.658 de exportaciones) y la del tráfico costero fué de 18.851 toneladas (16.195 de entrada y 2.656 de salida).

**El movimiento marítimo se elevó a 481 buques entrados y 475 salidos.**

→ Los tráficos globales y de hidrocarburos del puerto Edouard Herriot, de Lyon, durante el año 1958 han sido:

En tren: 252.837 toneladas, de las cuales 224.890 de hidrocarburos.

En buques: 193.168 toneladas, de las cuales 13.682 de hidrocarburos.

En camiones: 22.360 toneladas, de las cuales 13.682 de hidrocarburos.

Total: 468.365 toneladas, de las cuales 421.146 de hidrocarburos.

Por otra parte, sólo los transportes fluviales están en aumento (50 por 100) con respecto a los ferrocarriles y la carretera.

El tráfico del puerto sigue siendo casi exclusivamente petrolero.

El tráfico ferroviario fué en 1956 de 235.746 toneladas, y en 1957 de 278.157 toneladas.

Contrariamente a lo que ha ocurrido estos últimos años, el tráfico ferroviario ha marcado una baja bastante importante en 1958 (10 por 100), mientras que la progresión fué muy importante desde 1952 de un año a otro.

En lo que se refiere al tráfico fluvial, los tonelajes recibidos por buque fueron en 1956 de 158.788 toneladas, y en 1957 de 129.067 toneladas.

La baja muy evidente registrada en 1957 ha sido debida a las bajas aguas del Ródano y a un parque insuficiente.

Gracias a las buenas aguas de 1958, el tráfico fluvial ha figurado en alza del 50 por 100 el año último. La vía de agua, sin embargo, no ha podido arrancar a la Sociedad Nacional de Ferrocarriles el primer puesto que tenía aún en 1953 en el tráfico del puerto.

En cuanto al tráfico por carretera, los tonelajes recibidos por camiones fueron en 1956 de 27.059 toneladas, y en 1957 de 28.744 toneladas.

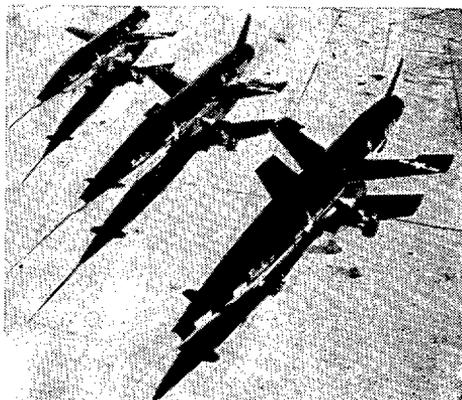
Con 22.360 toneladas en 1958, los transportes por camiones expresan una baja, pero su parte sigue de todos modos débil en el tráfico del puerto.

En resumen, el aumento regular del tráfico del puerto, que se había reducido algo en 1957, con un tonelaje total de 435.968 toneladas, en alza del 3 por 100 solamente, ha marcado una nueva progresión en 1958, con un alza del 7 por 100 sobre 1957.

En conclusión, la ligera baja registrada en 1958 en el tráfico ferroviario y, en sentido contrario, la importante alza del tráfico fluvial, confirma lo que ya hemos comprobado los años precedentes: la parte de la vía de agua en el tráfico total es casi exclusivamente función de las posibilidades de la flota rodaniana; el pleno empleo de ésta está asegurado desde el año 1950.



→ En Norteamérica se ha iniciado con éxito el envío de la correspondencia utilizando cohetes Regulus II,



que son disparados desde submarinos que actúan como centrales de correos. En la fotografía, tres de estos cohetes postales.

→ La British Broadcasting Corporation anuncia que ha desarrollado un sistema para transmitir noticieros de televisión a través del Atlántico por cable.

La B. B. C. viene realizando experimentos desde 1957, con la cooperación de la National Broadcasting Company, norteamericana, y la Broadcasting Corporation, canadiense.

Por este procedimiento se ha transmitido por cable la ceremonia que, con la asistencia de la Reina de Inglaterra, se realizó el 26 de junio al inaugurarse el Canal del San Lorenzo.

→ La Policía francesa ha entregado a la Armada una botella encontrada en una playa conteniendo lo que pretende ser un mensaje del Comandante Lionel Crabb, el hombre-rana británico que desapareció misteriosamente en el puerto de Portsmouth en 1956. El mensaje en cuestión, del que la Policía piensa que es una broma, aparece en el interior de una botella de agua mineral francesa y dice textualmente: Estoy prisionero en el submarino Vorochilof, informen a la Real Armada Británica o a Scotland Yard de este mensaje. Com. Lionel Crabb. El mismo texto aparece en francés, seguido de la palabra urgente. Al respaldo del papel se lee: Base Naval Riga. Campamento Arkangelsky.

El Comandante Crabb desapareció durante la visita a Portsmouth del crucero ruso Ordzonikidze, cuando Kruschef y el entonces Jefe del Gobierno soviético, Mariscal Bulganin, se encontraban en Gran Bretaña, hace tres años. El Almirantazgo británico anunció su desaparición mientras realizaba prácticas de inmersión, y poco después se produjo una protesta rusa contra la presencia de un hombre-rana cerca del crucero soviético, mientras éste se encontraba fondeado en Portsmouth.



→ Ha atracado en el puerto de Castellón de la Plana el buque de desembarco de tanques norteamericano **Grant Counti**, perteneciente a la Sexta Flota de los Estados Unidos. Manda el buque el Capitán de Corbeta Nichols, y a bordo del mismo van 500 tripulantes de Infantería de Marina y marinería y 19 Oficiales.

Cumplimentó al Capitán del buque el Comandante de Marina, que más tarde recibió en su despacho oficial la visita de aquél.

→ Recaló en el puerto de Cádiz el crucero pesado de la Marina de los Estados Unidos **Des Moines**, buque insignia de la VI Flota norteamericana en el Mediterráneo. A bordo del mismo viaja el Vicealmirante C. E. Ekstrom, y viene mandado por el Capitán de Navío **Moncure**. Desplaza 21.000

toneladas y su dotación está compuesta por 1.500 personas. Poco después arribaron al puerto los destructores **Meredit** y **Gutling**. Se hicieron a la mar al día siguiente de su llegada.

→ El Gobernador general de los territorios españoles del Golfo de Guinea, Almirante Ruiz González, llegó a Lagos para realizar una visita de cuatro días a Nigeria.

El Gobernador español celebró conversaciones con el Gobernador general de la Federación nigeriana, Sir James Robertson, saliendo para Calabar, en el este de Nigeria, para visitar la Oficina angloespañola de reclutamiento. Le acompañó en el viaje Sir James Robertson.

→ En Santurce ancló la fragata **Magallanes** arbolando la insignia del Capitán General del Departamento Marítimo de El Ferrol del Caudillo, Almirante **Fernández Martín**. Las primeras autoridades, y entre ellas el Comandante Militar de Marina de Bilbao, cumplimentaron al Almirante **Fernández Martín**, y poco después la fragata **Magallanes** emprendió viaje a Bermeo. En esta localidad, previos los saludos y el cumplimiento de las autoridades locales, el Capitán General visitó la Ayudantía de Marina y las diversas instalaciones del puerto.

→ En la bahía de Palma de Mallorca fondeó el portaaviones **F. D. Roosevelt**, ostentando la insignia del Contraalmirante **Sutherland**, Jefe de la Segunda División de portaaviones de la VI Flota de los Estados Unidos. Con él llegaron dos destructores, cuatro dragaminas, un transporte, un buque de carga y un buque-tanque.

→ Fondeó en la bahía de La Concha, de San Sebastián, el buque de la Armada francesa **L'Intrepide**, que llegó en visita de cumplido a San Sebastián con motivo de la fiesta nacional francesa. Permaneció en aguas donostiaras durante tres días.

Este buque entró en servicio hace poco tiempo. Desplaza 400 toneladas y la dotación está compuesta por cuatro Oficiales y 58 marineros. Se halla equipado con lanzacohetes y granadas antisubmarinas, cuatro morteros, dos cañones antiaéreos de 40 milímetros y otros dos de veinte. Su velocidad es de 19 nudos.

Con motivo de la llegada de L'Intrépide se ha celebrado una recepción a bordo, a la que han sido invitadas las autoridades guipuzcoanas.

→ El buque-escuela de la Marina argentina Bahía-Thetis ha hecho escale en El Havre. Un centenar de miem-



bros de su tripulación visitaron París. En la fotografía vemos a algunos de ellos ante el Arco del Triunfo.

→ El Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, acompañado de las autoridades locales, presidió, en la iglesia castrense de San Francisco, en El Ferrol del Caudillo, una misa de requiem en sufragio de las almas de los marinos fallecidos. Ofició el vicario del Departamento, y al final cantó un responso el Obispo de El Ferrol, doctor Mondoñedo.

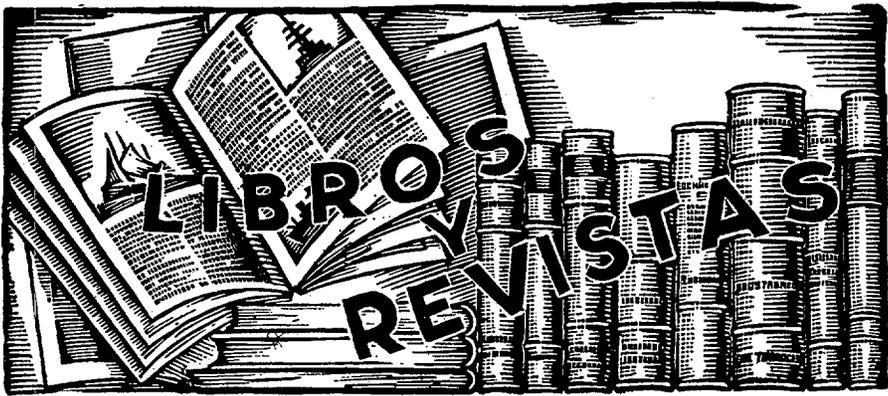
El Ministro marchó después a la Base Naval de la Graña, para visitar sus diversas instalaciones, recorriendo el centro de adiestramiento en la ensenada de Caranza.

→ Entró en el puerto de Barcelona el crucero pesado **Canberra**, de la Sexta Flota de los Estados Unidos, equipado con proyectiles dirigidos. Enarbolaba la insignia del Contraalmirante Taylor, a quien cumplieron a bordo, poco después de la llegada del buque, el Capitán de Infantería Cerrada, por la autoridad militar; el Teniente de Navío Azcárraga; el Agregado Naval de la Embajada de los Estados Unidos en Madrid, Carrolly, y el Oficial español de enlace cerca de los Mandos de la VI Flota, Capitán de Corbeta Ribalta.

Con el **Canberra** entraron también los transportes norteamericanos **Fremont**, **Altair** y **Rankin**, así como el buque insignia de las fuerzas anfibias **Mt. McKinley**. Al mediodía, el Contraalmirante Taylor cumplimentó a las primeras autoridades barcelonesas.

También estuvo brevemente en el puerto de Barcelona el buque **Calvot Country**.





**BUSTELO, R.: Pasado, presente y futuro de los cohetes.** — «Asinto», abril-junio 1959.

Se recoge en estas líneas la conferencia que pronunció el pasado 11 de mayo del corriente año el ingeniero militar y profesor de Astronáutica de la Escuela de Ingenieros Aeronáuticos don Ramón Bustelo Vázquez, en la cual hizo una rápida ojeada a la evolución de los cohetes, desde su descubrimiento hasta nuestros días, para luego detallar más su estado actual y examinar sus limitaciones para su aplicación a la Astronáutica, aplicación que indudablemente es, entre las muchas que tiene, la más interesante y que más atrae la atención en el momento actual.

Por último, se desarrolla su posible evolución y probable desaparición, siempre desde el punto de vista de su aplicación astronáutica.

**GOOTEE, Thomas E.: Director de tiro de la artillería de proyectiles autopropulsados.** — «Ejército», junio 1959.

La última aportación al equipo moderno de la artillería de campaña es un complejo electrónico, llamado *Director de tiro de proyectiles autopropulsados*, que tiene, sin embargo,

una gran movilidad y constituye, además, el más moderno medio de defensa contra aquellos proyectiles y los aviones.

Acondicionado para la gran velocidad de funcionamiento y actuación instantánea que requiere la guerra moderna, el director de tiro de proyectiles autopropulsados es el primer sistema electrónico de combate, completo y automático, creado en el mundo, estando especialmente diseñado para dirigir y coordinar el fuego de las armas tierra-aire del Ejército de tierra.

El desarrollo del sistema que nos ocupa constituye un avance de una importancia singular para la modernización de la doctrina de la defensa antiaérea del Ejército de Tierra. Este sistema trae al campo de batalla la gran precisión—que llega hasta la fracción de segundo—y la gran velocidad—que ha de evaluarse en microsegundos—, propias de los sistemas electrónicos, unidas a lo que es el más importante elemento de combate: la apreciación humana.

**SANCHEZ GUTIERREZ, José: Conferencias sobre balística interior.** Tomos I, II, III, IV y V.—Editorial Imprenta de la Academia de Artillería, Segovia.

La obra del General Sánchez Gutiérrez encierra en sus cinco tomos todos los fundamentos precisos para aquellos que quieran especializarse en el estudio de la balística interior clásica.

Las guerras europeas han colocado a la balística en primer plano científico, y hoy numerosos hombres de ciencia de las más diferentes disciplinas se ocupan de los problemas balísticos.

La balística interior del General Sánchez Gutiérrez, como consecuencia de sus largos años de profesorado, tiene un magnífico desarrollo pedagógico; empieza resolviendo, en la primera parte, el problema principal de la balística interior por el método de las integraciones. En la segunda parte estudia el método de las compensaciones, y en la tercera parte hace ampliación de las fórmulas obtenidas al estudio de la artillería. En el tomo II expone todos los datos y cuadros necesarios para el proyecto de las piezas. En el tomo III desarrolla de una manera original los problemas relativos al arma y la atmósfera, terminando con un estudio de balística interior, los cañones sin retroceso, el retroceso limitado, depresión constante en el ánima, ánima troncocónica, etc., y finalmente un estudio detallado de ingenios autopropulsados. El último tomo son ejemplos prácticos de las teorías expuestas anteriormente.

#### WEBER, Guy: **Fusées soviétiques.**—

«L'Armée, la Nation» (Be.), julio 1959.

Después de hacer un resumen histórico del desarrollo de los cohetes y proyectiles dirigidos en la Unión Soviética, reseñando cuáles son los tipos que en la actualidad hay en servicio, tanto en el Ejército como en la Marina, el autor determina unas conclusiones, de las cuales a continuación se transcriben algunas.

En la Unión Soviética el interés por la astronomía está muy desarrollado, siendo esta característica la que hace que la investigación para cohetes y proyectiles dirigidos no tenga traba ninguna desde el punto de vista financiero. Después del éxito conseguido con los lanzamientos de los *Sputnik* y la creación del tipo *T-3*, los soviets están en condiciones de conseguir rápidamente un impacto sobre la Luna. La investigación se lleva de una forma masiva, bajo la dirección de la Academia de Ciencias

de Moscú y el Aero Club Central de Chkalov, habiendo catorce centros de estudios, una docena de factorías constructoras y ocho estaciones experimentales.



#### CLAHOUN, C. R.: **El destróyer, buque llave de la flota.**—«Revista de Marina», (Pe.), marzo-abril 1959.

A la vista de las necesidades de buques por parte de los Estados Unidos, dados los conceptos estratégicos que sostiene este país, se considera el valor que tiene o puede tener el destructor y los prejuicios que existen por la tendencia creciente de considerarlo como el barco que lo hace todo.

A la vista de los resultados obtenidos con estos buques durante la segunda guerra mundial, se hacen una serie de sugerencias y se obtienen resultados, para demostrar la necesidad básica de disponer de destructores en cantidad, calidad y condiciones para cubrir una serie de servicios que otros buques no pueden llevar a cabo. El autor, que cuando escribía este artículo era el Jefe de Estado Mayor de la cuarta flotilla de destructores norteamericana, termina indicando, como colofón a todos sus razonamientos, que *ningún mando de operaciones ha tenido nunca suficientes destructores* y que éstos son, *en realidad, los buques clave de la Flota.*

#### MARTINEZ DE LA FUENTE, G.: **El destructor.**—«Punto», junio 1959.

Califica el autor al destructor como el buque perfecto, cuya presencia nunca fué discutida—recordemos la larga polémica sobre la utilidad del acorazado o la del portaaviones—en la composición de una flota, sino, al contrario, solicitada y requerida por los más expertos estrategas.

A él se han adaptado siempre con el mayor éxito todos los elementos de combate y los progresos náuticos que

han aparecido: las armas atómicas, los cañones de tiro rápido, la artillería antiaérea, las turbinas de gran potencia, el torpedo y demás armas submarinas, así como todos los aparatos basados en la electrónica.

Concebido por un marino español, el Capitán de Corbeta don Fernando Villamil, no puede negar que lleva en su idea todo el genio de nuestra raza guerrillera y numantina, nacido para las flotas allá por el año 1890.



**PILE, Dennis F.: El mayor trasatlántico británico, después de los «Queen».**—«Puntal», junio 1959.

En los astilleros que posee en Irlanda del Norte la Harland & Wolf se está construyendo, para la Peninsular and Oriental Company, un trasatlántico de 45.000 toneladas, que será un eslabón más en la cadena de comunicaciones entre el Reino Unido y Australia. Será destinado a la ruta comercial Gran Bretaña - Australia, que, en conjunción con la Orient Line, se extiende desde Sydney a Auckland, San Francisco de California y Vancouver.

Este trasatlántico llevará el nombre de *Camberra* y será el buque de pasajeros mayor y más rápido construido en los astilleros británicos desde las botaduras de los famosos *Queen*, y quedará terminado a fines de 1960. Su velocidad de crucero será de 27,5 nudos, lo que permitirá reducir a un par de semanas el viaje entre Inglaterra y Sydney.

El equipo propulsor va situado a popa, y mucha parte de las superestructuras será de aluminio. El buque tendrá 14 cubiertas y alojamiento para 600 pasajeros de primera clase, 1.650 de clase turista y 1.000 tripulantes.

El *Camberra* será el primer trasatlántico británico propulsado enteramente por corriente alterna. Llevará cuatro turboalternadores trifásicos, y los equipos propulsores desarrollarán 42.500 HP. de potencia.



**La plongée sous-marine.**—L'Armée, la Nation» (Be.), julio 1959.

Artículo de divulgación sobre el mundo submarino y al mismo tiempo para subrayar lo útil que es para un país el incremento de esta modalidad deportiva, ya que esta actividad, en caso de guerra, es de utilidad. En la Gran Bretaña, todo aquel que es nadador submarino está censado, y en la actualidad hay unos 6.000 en estas condiciones.

Las fuerzas armadas tienen necesidad de hombres-rana, y es lógico seleccionar a éstos entre los deportistas que son nadadores submarinos. Los servicios de reclutamiento de Francia e Italia obtienen de las Federaciones de Actividades Submarinas los nombres de aquellos que las practican.

En resumen: practicar el deporte submarino no es sólo una distracción, sino también una forma para, en un futuro, participar en la defensa del país.



**COLLADOS NUÑEZ, Claudio: Hacia un nuevo Derecho del mar.** «Revista de Marina» (Ch.), enero-febrero 1959.

El extraordinario desarrollo de los actuales medios de comunicación entre los hombres, que logran establecer satélites artificiales, ha traído una consecuencia inevitable: el valor relativo de las distancias ha disminuido en forma extraordinariamente alta y lo que ayer era un límite adecuado, hoy no satisface en absoluto las exigencias que determinaron su medida original. Esto es especialmente válido para el caso de los límites artificiales fijados en el Derecho Internacional del mar.

Por otra parte, dada la creciente estrechez del mundo, son las tierras y los continentes los que menos reservas aportan a la solución del problema alimenticio y, en cambio, aparecen como verdaderos oasis de abundancia y legítima esperanza del futuro esas enormes extensiones llamadas océanos, cuyas riquezas, conocidas e ignoradas, alucinan a cuantos quieren asegurar para sus pueblos un porvenir tranquilo. Los océanos constituyen en realidad la fuente de vida del futuro, y de aquí que de unos años a esta parte se tiende hacia un nuevo Derecho del mar, con el que se pretende obtener una soberanía que hasta hoy ni interesaba ni se le había dado importancia.



L. R.: Los sabrosos y suculentos platos de nuestro litoral. *Gastronomía alicantina*. — «Puntal», julio 1959.

No es reiteración el insistir sobre la necesidad de propagar el consumo de pescado fresco, porque es indudable que su incremento determina benéfico influjo en el desarrollo de la industria, estimulada por una creciente demanda. Es necesario que el consumo *per capita* de los productos del mar crezca en nuestro país hasta alcanzar los altos niveles que se registran en otras naciones.

En este sentido, toda propaganda que se haga del pescado fresco será poca. Y entendiéndolo así, el Ayuntamiento de Alicante acaba de publicar una segunda edición de la obra del que fué ilustre letrado y periodista alicantino don José Guardiola Ortiz, fallecido en 1950. Este libro lleva el título *Gastronomía alicantina* y está compuesto de dos partes: *Los conduchos de Navidad*, original de Francisco Martínez, cocinero mayor de Felipe II, y la *Gastronomía alicantina*, propiamente dicha del indi-

cado señor Guardiola Ortiz. El volumen ya ilustrado con unas alusivas viñetas y contiene un prólogo redactado por el actual alcalde de Alicante, don Agatángelo Soler.



HAMPSHIRE, Cecil: La estrategia británica en el combate del Río de la Plata.—«Revista de Marina», (Pe.), marzo-abril 1959.

Con datos de procedencia británica, se hace el estudio de la lucha sostenida entre los tres cruceros ingleses *Ajax*, *Exeter* y *Achilles*, que formaban parte de la división de Sudamérica, contra el acorazado alemán *de bolsillo Graf Spee*, que terminó con el autohundimiento de este último en aguas territoriales uruguayas, después del combate que con aquellos sostuvo en el estuario de Río de la Plata.

HURTADO, Homero: El acorazado «Bismark». — «Revista de Marina», (Ch.), enero-febrero 1959.

La breve y agitada existencia de este buque de guerra sobre las aguas merece todavía, después de diecinueve años, el mayor interés de quienes estudian y admiran los acontecimientos navales.

La historia de esta interesante *cacería naval* (redactada aquí basándose en una obra del Capitán de Navío de la Marina británica Russel Grenfell), sus altas y bajas esperanzas y ansiedades, amargos desengaños y acontecimientos milagrosos—como dice el autor—significan un relato de aquellos que raras veces se pueden encontrar dentro de la realidad histórica. Fluyen además de los acontecimientos, conclusiones estratégicas y tácticas de inapreciable valor y que fácilmente pueden captarse.

PINEAU, Roger: **El espíritu del «Viento Divino»**. — «Revista de Marina», (Pe.), marzo-abril 1959.

La forma cómo se organizó la fuerza de aviones *Kamikaze*, cómo actuaron y los resultados que obtuvieron es el contenido de este artículo. Se recoge al mismo tiempo la forma en que eran entrenados los pilotos que tripulaban los aviones suicidas y la personalidad de su fundador, el Almirante Ohnishi, el cual, el día de la rendición del Japón, se hizo el *harakiri*.



BUNSTER DEL SOLAR, Víctor: **Generalidades**. — «Revista de Marina», (Ch.), enero-febrero 1959.

El análisis crítico de los diferentes hechos guerreros en la mar nos muestra que, pese a la evolución constante de los medios y, por consiguiente, la alteración de los procedimientos a emplear, no se alteran los principios en que se basa la estrategia marítima.

Muchas son las situaciones que se presentan, diferentes serán las características geográficas de los teatros de operaciones donde se actúa, variarán los procedimientos y objetivos físicos perseguidos, pero todo esto lleva a una meta, que es el objetivo de la guerra en la mar, el control de las comunicaciones marítimas. Control que, en forma más rápida o más lenta, logrará la asfixia económica del país enemigo, obteniendo, por consiguiente, el objetivo político perseguido.

Este control de las comunicaciones marítimas o, en forma más terminante, dominio del mar, se obtendrá en forma resolutiva al destruir la fuerza principal de superficie enemiga.

La preparación en la paz, la concepción clara del enemigo principal y la característica geográfica del país

son los datos que dan una idea clara no sólo del centro de gravedad del esfuerzo, sino la orientación general de las operaciones.

GRACIA BROTONS, Vicente: **La Punta de los Españoles**. — «Puntal», junio 1959.

Frete a Brest, y en su misma rada, hay un lugar conocido con el nombre de Punta de los Españoles, lugar en donde en sus tiempos hubo un fuerte, narrando el autor la razón de su existencia y los hechos de armas que en el mismo tuvieron lugar, cuando las campañas contra Francia tenidas por Felipe II.



CHRISTIANSEN, Hakon: **El pabellón danés en los mares**. — «Puntal», julio 1959.

En el período de la postguerra, las navieras danesas dedicaron todo su esfuerzo y energía al logro de la renovación y reconstrucción de la flota mercante, la cual había perdido el 30 por 100 de sus efectivos con ocasión de la segunda guerra mundial.

Los esfuerzos hechos se vieron coronados por el éxito, habiéndose restablecido no pocas de las relaciones comerciales que antes se tenían, lográndose establecer otras nuevas.

Sin embargo, la rapidez alcanzada en este período de reconstrucción no muestra una línea constante. En los primeros años que siguieron a la liberación del país se hizo sentir la falta de materias primas en los astilleros, lo que impuso ciertos límites a la posibilidad de efectuar nuevas construcciones de buques y, pese a que todas las casas navieras efectuaron numerosos pedidos a los astilleros extranjeros, los avances logrados en la reconstrucción de la flota mercante fueron relativamente pequeños, pero en el trienio de 1955-

1957 el aumento de unidades adquirió un ritmo más rápido.

Hoy, a pesar de las fluctuaciones de los fletes, las navieras danesas mantienen pedidos que representan un total aproximado de medio millón de toneladas de registro bruto. Hará unos pocos meses, la flota mercante danesa llegó a los dos millones de toneladas, y tiene un tonelaje que es dos veces al que tenía en 1939.



DRAKE, G. L.; GAIBAR-PUERTAS, C.; NAFE, J. E., y LANGSETH, M.: *Prospección sísmica submarina en el golfo de Cádiz*.—«Revista de Ciencia Aplicada», julio-agosto 1959.

A la vista de los rasgos geológicos y de las referencias de los doce sondeos mecánicos efectuados en esta región, se intenta discriminar las formaciones presumibles en el substrato del golfo de Cádiz.

En este sentido, son muy interesantes los datos facilitados por cuatro sondeos realizados en la orla costera inmediata a la zona submarina estudiada, pues permiten precisar las conjeturas sobre la naturaleza y espesor de aquellas formaciones geológicas. Según parece, en dicho substrato oceánico debe existir el paleozoico, sobre el que yace la serie mesozoica, caracterizada por el gran espesor del keuper margosalífero (~ 1.000 m.), equiparable al conjunto de tongadas calcáreas integrantes de los pisos mesozoicos suprayacentes. Se prevé una laguna estratigráfica que abarca el eoceno y oligoceno, por lo que sobre el mesozoico deben de apoyarse las series sabuloarcillosas del neógeno, cuyo espesor aumenta hacia la costa, hasta alcanzar 2.069 metros en la isla Mayor.

Por último, se prevé un espesor de 100 a 150 metros para la cobertura cuaternaria.



SANTOS, Alfonso de los: *La advocación del Carmen y su devoción en la Marina*.—«Nautilus», julio 1959.

La devoción, en concreto, de los marinos a la Virgen del Carmen parece lo más probable que tuvo su origen en la que sentían ya de antiguo hacia las ánimas del purgatorio, e, indudablemente, también influyeron en ello los milagros verificados por la Santísima Virgen.

En España hay referencia histórica de que la expedición a California, al mando de Sebastián Vizcaíno y de Toribio Gómez de Corbán, que tuvo lugar en 1602, iba bajo la protección de Nuestra Señora del Carmen. Grandes devotos a esta advocación de la Virgen fueron el Marqués de la Victoria y don Antonio Barceló, recogiendo Fernández Duro en su obra *Disquisiciones náuticas* un interesante escrito de éste cuando la expedición de Argel.

Como todos sabemos, la Real Orden de 19 de abril de 1901 fué la que declaró Patrona de la Marina a la Virgen del Carmen, habiéndose ampliado aquélla por posteriores disposiciones.



Los medios modernos de salvamento en la mar.—«Revista de Marina», Ch.), enero-febrero 1959.

La doctrina del salvamento en la mar ha evolucionado considerablemente en el curso de estos últimos años. Entre los principios que han motivado este cambio de opinión algunos emanan, en primer lugar, de la comprobación, ampliamente comprobada en las últimas hostilidades,

que con los solos medios clásicos una fuerte proporción de naufragios pueden ocurrir muy rápidamente, en vez de sobrevivir hasta la llegada de socorros.

Se trata, por tanto, de encontrar los medios para reducir en lo posible la desproporción que existe entre el número de vidas humanas perdidas por el combate mismo y por los naufragios; se ha calificado éste de *sobremortalidad inútil*, en los momentos en que precisamente uno se encuentra delante de un problema de efectiva gravedad, con una agudeza muy particular por el desarrollo de las hostilidades en el mar.

Para actuar con la mayor urgencia, se busca el perfeccionar el material existente a bordo, para en caso de salvamento, habiendo tomado la decisión el Ministerio de Marina de Francia al equipar a todas las unidades de la Flota con balsas neumáticas, en número suficiente para los dos tercios de las dotaciones, después de una larga serie de ensayos y pruebas, llevados a cabo en distintas condiciones.



PARDO PINTO, Ricardo: *Divulgaciones electrónicas.*—L o s semi-

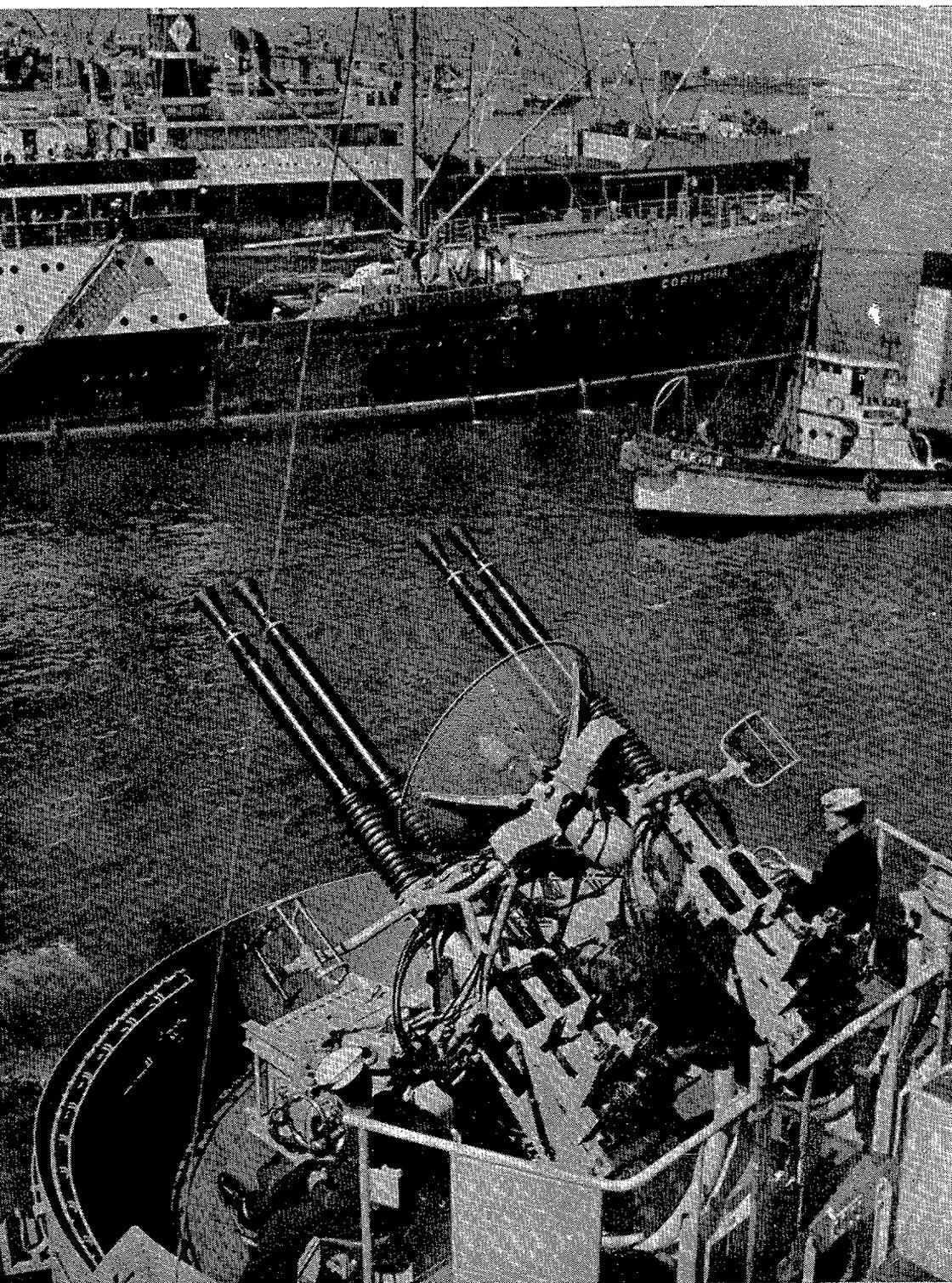
**conductores y sus aplicaciones militares.**—«Ejército», junio 1959.

La curiosidad y aun el interés que despierta cualquier avance en el campo de la ciencia, justifican este artículo, en donde el autor trata de exponer, de forma elemental y con posible amenidad, la aplicación de los cuerpos llamados semiconductores en el terreno de la electrónica y, en su consecuencia, en aparatos e ingenios de uso militar.

Los progresos científicos, confiados en un principio en los laboratorios, trascienden pronto al ámbito normal, dando lugar a su divulgación y conocimiento.

Conocida es la clasificación de los cuerpos en conductores y aislantes, según la facilidad u oposición que ofrecen al paso de una corriente eléctrica—a igualdad de dimensiones físicas—, en función de su coeficiente de resistividad. Pero hay otros cuerpos, tales como el germanio, el silicio, el selenio, etc., que pertenecen, en punto a resistividad, a una zona intermedia; no son buenos ni malos conductores, ni tampoco aislantes, y gozan además de ciertas propiedades. Se estudian a continuación las condiciones del germanio, para determinar su valor como rectificador y su utilidad en la fabricación de los transistores, para, por último, señalar las características y aplicaciones de éstos.





# PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

## ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*África:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G.  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana:* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.<sup>o</sup>  
*Nautilus:* Nt.  
*Oficema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

## ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

## BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

## BRASIL

*Revista Marítima Brasileña:* R. M. B. (Br.).

## COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

## CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

## CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

## DOMINICANA

*Universidad de Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

## ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

## FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. M. (Fr.).  
*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

## ITALIA

*Bollettino de Informazione Marittime:* B. I. M. (It.).  
*Il Corriere Militare:* C. M. (It.).  
*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

## PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

## PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

## PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).  
*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).  
*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).  
*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).  
*Boletim de Pesca:* B. P. (Po.).

## SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

## URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NÚMERO

- PASTOR Y FERNANDEZ DE CHECA, M.:  
*Navegaciones célebres. El periplo de Hannón.*  
R. G. M. 9-1959, pág. 319. (HISTORIA)
- VAZQUEZ COBAS, J.:  
*Una gran potencia: el espíritu.*  
R. G. M. 9-1959, pág. 329. (ESCUELAS)
- ASCASO SEÑOR, M.:  
*Los pilotos de aviones a reacción.*  
R. G. M. 9-1959, pág. 332. (AERONAUTICA)
- DODERO, F.:  
*Dos tipos de reflectores de decepción.*  
R. G. M. 9-1959, pág. 339. (TRANSMISIONES)
- CUERDA, A.:  
*El viejo "Méndez".*  
R. G. M. 9-1959, pág. 344. (BUQUES)
- ¿Por qué se nos van los Oficiales jóvenes?*  
(T.-21)  
R. G. M. 9-1959, pág. 350. (ORGANIZACION)
- Sobre unas especificaciones de materiales refractarios.*  
(Por R. Díez Davó.)  
R. G. M. 9-1959, pág. 358. (CONSTRUCCION)
- Algo sobre protección radiactiva.*  
(Por J. A. Ocampo.)  
R. G. M. 9-1959, pág. 365. (ENERGIA NUCLEAR)
- Buzos y buceadores.*  
(Por A. Ríos Alonso.)  
R. G. M. 9-1959, pág. 368. (ORGANIZACION)
- COLINA SANCHEZ, V.:  
*De Sunderland a Venecia (Historias de la mar).*  
R. G. M. 9-1959, pág. 382. (NAVEGACION)

# REVISTA GENERAL DE MARINA



OCT.

1959

# REVISTA GENERAL DE MARINA

Depósito Legal: M. 1.605-1958

El octante de Hadley  
**Salvador García Franco**

La guerra de Secesión  
**C. Sánchez G. Ferragut**

Organización del Servicio de Seguridad Interior  
a bordo de los buques de guerra

**José L. Manso Buyo**

El paso del Nordeste  
**C. Sánchez Valdés**

Batalla naval en la meseta del Anahuac  
**Octavio Aláez Rodríguez**

## **NOTAS PROFESIONALES:**

Material americano

Problemas de personal para el mantenimiento y manejo  
de nuestros buques de guerra

Proyecto de yate

Nuevo sextante electrónico

Técnicas utilizadas en las D. L. T. modernas

**Miscelánea**

## **HISTORIAS DE LA MAR:**

El piloto Hernando Lamero Gallegos de Andrade

**José Jáudenes García**

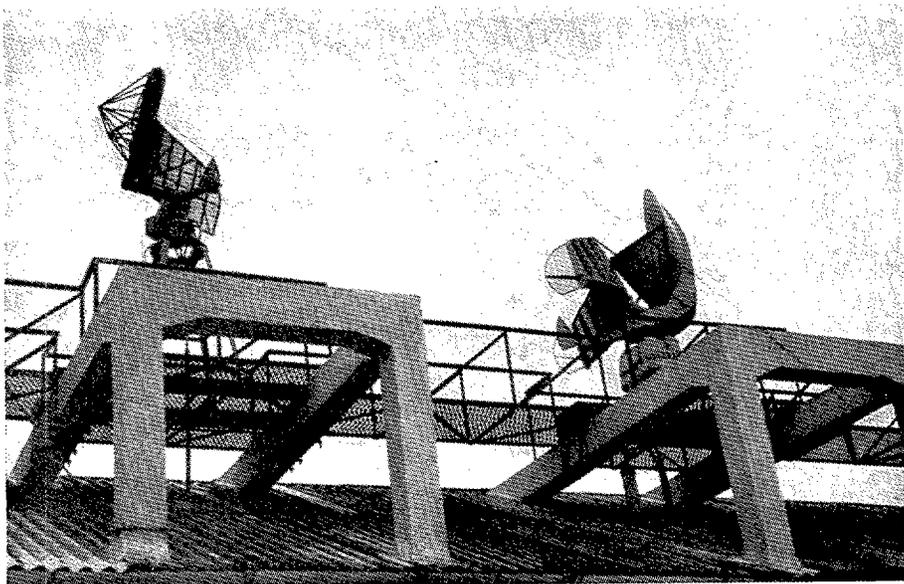
**Noticario**

**Libros y revistas**

**DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
MONTALBAN, 2  
MINISTERIO DE MARINA**

**AÑO 1959**

**TOMO 157  
OCTUBRE**



## EL MINISTRO DE MARINA VISITA LA E. T. E. A.

**E**n la mañana del día 15 de septiembre último, y procedentes de Marín, llegaron a la nueva Escuela de la Armada, en construcción en Vigo, el Almirante Jefe de Instrucción de la Armada, don Jesús Fontán, y el Comandante General del Arsenal de El Ferrol del Caudillo, Contraalmirante D. Manuel Antón, para esperar al excelentísimo señor D. Felipe Abárzuza, Ministro de Marina, quien a las diez horas hizo su entrada en el nuevo Centro docente de la Armada.

Recibido por las autoridades mencionadas y por el Comandante-Director de la E. T. E. A., Capitán de Navío señor Alvarez-Ossorio, fué asimismo cumplimentado por el Capitán de Navío D. Juan Romero, Jefe del Estado Mayor del Departamento Marítimo, y el señor Comandante de Marina de Vigo, Capitán de Navío D. Rafael de Aguilar.

El Almirante Abárzuza pasó revista al Batallón de Alumnos de la E. T. E. A., que rendía los honores reglamentarios, y seguidamente, y en una de las grandes salas de instructores de la nueva Escuela, celebró una amplia reunión con todos los interesados y contratistas de las obras.

El Excmo. Sr. Ministro revisó detenidamente el estado actual de las construcciones, interesándose vivamente por los proyectos de obras e instalaciones del nuevo Centro naval militar, entre las que destacan extraordinariamente las que se refieren a sus ampliaciones, exigidas por el creciente desarrollo de este modernísimo Centro de enseñanzas técnicas.



Por el señor Comandante-Director fueron mostradas al señor Ministro las proyectadas ampliaciones y colaboraciones urbanas de la E. T. E. A., que en su notable importancia va ligada a las nuevas normas urbanísticas de la ciudad de Vigo, para que las zonas que rodean a la E. T. E. A. correspondan a su excepcional categoría.

Seguidamente el excelentísimo señor Ministro inició una detenida visita a las nuevas aulas de la E. T. E. A., que, ya totalmente ultimadas y en el pleno y normal desarrollo de sus actividades didácticas, ofrecen un notable e interesantísimo aspecto de las enseñanzas de las técnicas eléctricas, radioeléctricas y electrónicas, con una maravillosa exposición de las posibilidades actuales en estos conocimientos, que constituyen una verdadera revolución en los avances científicos de nuestra era.

En el pleno funcionamiento de las numerosas aulas de la E. T. E. A. y en los ejercicios de sus muchos alumnos civiles y militares, se destacaba el esfuerzo silencioso y eficaz del personal de la Marina española, que en ese bello rincón de la ría viguesa labora incansablemente para conseguir pronto de la moderna E. T. E. A. un Centro de enseñanza científica que pueda alcanzar posibilidades de una gran politécnica nacional.

Asimismo el señor Ministro recorrió las varias dependencias y multiplicidad de servicios anexos a la Escuela, interesándose por sus

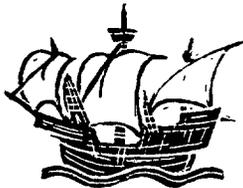


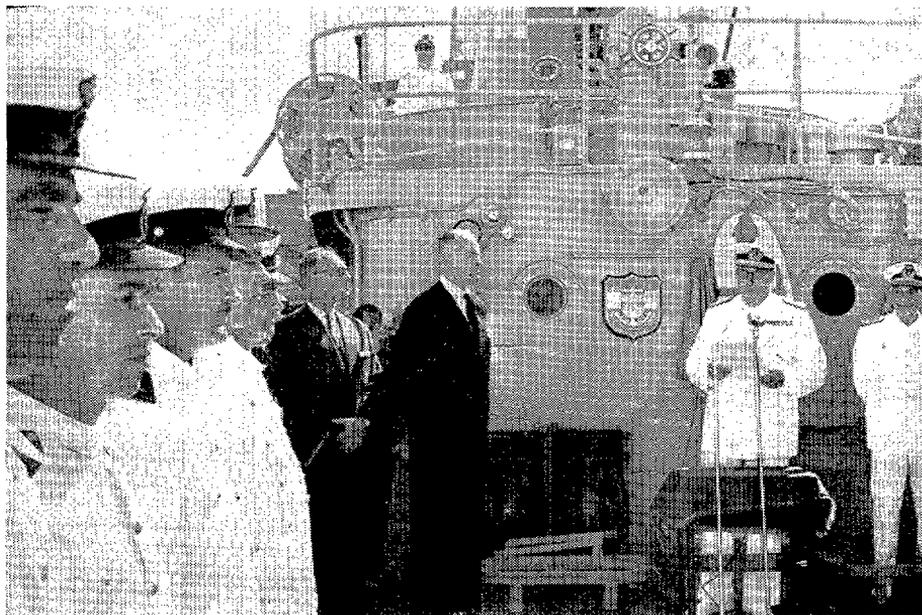
crecientes necesidades al encontrarse ya en la iniciación de su futura y plena capacidad.

Terminada su detenida visita, el excelentísimo señor Ministro felicitó efusivamente a la dotación del nuevo Centro Naval, estimulando a todos a continuar sin desmayos en este eficaz y positivo servicio.

Después de despedirse, y tras serle rendidos los honores de ordenanza correspondientes a su elevada jerarquía, abandonó la E. T. E. A. y, acompañado por su Comandante-Director, Capitán de Navío Alvarez-Ossorio, se trasladó a los terrenos del Couto Alto, en Vigo, para inspeccionar la construcción de las numerosas viviendas destinadas al personal de instructores de la E. T. E. A.

Terminada su detenida visita, se despidió del Capitán de Navío Alvarez-Ossorio, con las reiteradas expresiones de su complacencia, que constituyen el mejor estímulo para quienes en la E. T. E. A. continúan cotidianamente en la constante labor de creación de tan importante Escuela técnica de la Armada.





## EL EXCMO. SR. MINISTRO VISITA EL DEPARTAMENTO DE CARTAGENA Y PRESIDE LA ENTREGA DE LA CORBETA “PRINCESA”

**A** primera hora de la tarde del 1 de octubre, el Excmo. Sr. Ministro emprendió viaje por carretera a Cartagena, adonde llegó a las 20,30, alojándose en la Capitanía General del Departamento Marítimo.

A las 10,00 horas del día 2 hizo su entrada oficial en el Arsenal, siendo recibido por el Capitán General del Departamento, Almirante Mendizábal, Comandante General del Arsenal, Gobernador Civil de la provincia, Alcalde de la ciudad, Gobernador Militar, comisiones del Ejército de Tierra y de la Marina, Jefes de dependencias de la Armada y Comandantes de buques. Después de pasar revista a la compañía de honores, que desfiló ante él, el Almirante Abárzuza pasó a la Sala de Juntas del Arsenal, donde celebró una conferencia con el Capitán General del Departamento, Comandante General del Arsenal, Jefes de Ramos y Jefe de la base de submarinos. Terminada la reunión,

que duró aproximadamente una hora, visitó el taller de artillería, los ramos de máquinas e ingenieros, el taller de electricidad, el almacén general, el Centro de Adiestramiento y Seguridad Interior y la Escuela de Buceadores.

Por la tarde, a las 16,00 horas, reanudó la visita de inspección, trasladándose a La Algameca, donde recorrió detenidamente el almacén de material americano, el taller de superficies, los terrenos donde será instalado el nuevo taller de artillería y el cuartel del Tercio de Levante de Infantería de Marina. Más tarde giró una rápida visita al parque de automóviles, y posteriormente estudió sobre el terreno la futura ampliación del Hospital de Marina.

El día 3, por la mañana, inspeccionó al detalle la corbeta *Princesa*, atracada en el muelle del taller de artillería, regresando a Capitanía General, de donde volvió a salir a las 13,00 para presidir la ceremonia de la entrega del buque citado.

A la entrega de la corbeta *Princesa* asistieron, con el Excmo señor Ministro, el Embajador de los Estados Unidos, Mr. Lodge, y las autoridades civiles y militares de Cartagena y la provincia de Murcia. El acto, de extraordinaria solemnidad y brillantez, se llevó a cabo con arreglo al siguiente programa:

Revista, por el Excmo. Sr. Ministro, a la compañía de honores y a la dotación del buque, que al mando de su Comandante formaba frente a la fuerza de Infantería de Marina.

Mientras el Excmo. Sr. Ministro, el Embajador de los Estados Unidos y las superiores Autoridades asistentes ocupaban sus sitios en la tribuna levantada al efecto, entrada a bordo de la *Princesa* de la Junta inspectora, Inspección Departamental de Obras, Interventor y Jefe de los servicios de Sanidad.

Una vez pasada revista a la nave y dado el "visto bueno", la Comisión inspectora comunicó la novedad y fueron izados en la corbeta el Cero y la insignia del Excmo. Sr. Ministro.

Inmediatamente, se procedió a la firma de la documentación de entrega y recepción en la tribuna. Simultáneamente, embarcó la dotación de la *Princesa* en su buque, formando en cubierta, con la guardia militar en la toldilla para el izado de bandera. Izada la enseña nacional en la corbeta, momento de insuperable emoción, el Jefe de Estado Mayor del Departamento dió posesión del mando de la *Princesa* al Capitán de Corbeta Sevilla y transmitió la consiguiente novedad al Capitán General, entrando a bordo, a continuación, el excelentísimo señor Ministro, el Embajador de los Estados Unidos y las Autoridades.

Mister Lodge pronunció el siguiente discurso antes de descubrir la placa conmemorativa del buque:

*E*L haber sido invitado a participar hoy en esta importante ceremonia es motivo de orgullo y honda satisfacción para mí. Estos momentos en la antigua ciudad de Cartagena, fundada siglos antes del nacimiento de Cristo en una tierra cuyas proezas marítimas habrían de sorprender más tarde al mundo, suscitan en mí una viva emoción. Yo también,

como saben ustedes, soy hombre de mar. Si bien las circunstancias me han llevado a cumplir diversas misiones al servicio de mi Patria, en mi corazón, tengo que confesarlo, palpita una añoranza por las cosas del mar que me sería difícil ocultar si quisiera ocultarla.

Repito que estoy orgulloso y satisfecho de hallarme hoy aquí. Las palabras orgullo y satisfacción, desgraciadamente, desde que el hombre comenzó a hablar cayeron en manos de los primeros oradores y desde entonces han perdido mucho de su brillo. Yo quisiera que la sinceridad de mis palabras hiciera brotar destellos de esas dos palabras.

Estamos aquí reunidos a orillas del Mediterráneo, mar que nosotros los norteamericanos hemos llegado a conocer bastante bien—siglos después que ustedes—. Estamos en Cartagena, es decir España, tierra que he admirado como hombre, y por la que sentí gran nostalgia desde niño. Y el hecho que nos reúne—la puesta en servicio de la corbeta Princesa—, aunque sea una breve ceremonia, tiene una gran trascendencia, porque es un símbolo más de la amistad que une a nuestros pueblos; y todos necesitamos amigos como saben serlo los españoles, en tiempos buenos como en tiempos difíciles.

Sean, pues, mis breves palabras hoy—pronunciadas en esta ciudad que floreció bajo cartagineses, romanos y árabes, a la que el Rey Felipe II supo dar tanta importancia como base naval—un eslabón más de esa gran amistad que existe entre nuestros países.

Sabemos todos que España está haciendo un esfuerzo titánico en nuestra época para llegar una vez más al lugar que le corresponde entre las naciones que más han hecho a lo largo de la Historia para formar, con su impulso vital, lo que hoy agrupamos con el nombre de Mundo occidental. En el campo económico, cada día nos trae nuevas noticias de grandes logros que nos hacen pensar que no habrá transcurrido mucho tiempo antes de que el tesón español haya alcanzado todo lo que España se ha propuesto. La cooperación de mi país en estos campos es una expresión de fe en el futuro de esta gran nación. Para tener fe en el futuro de España sólo es preciso conocer su pasado.

Mirando el mapa de España hallaremos muchos símbolos de la cooperación hispanonorteamericana. A pocos kilómetros de aquí, por ejemplo, está la importante central térmica de Escombreras, inaugurada este mes hace dos años, a cuya creación mi Gobierno aportó una contribución; así como la Refinería de Petróleo de Escombreras—Repesa—a la que recientemente el Banco de Exportación e Importación otorgó un crédito a largo plazo de diez millones de dólares. Pero hay que señalar que tales obras son el producto del esfuerzo y la energía españolas, y que mi país admira sinceramente todos los esfuerzos que se realizan en esta gran nación.

Entre esos esfuerzos también está el de la modernización

*de veintinueve unidades de la Armada española, ejemplo del excelente espíritu de cooperación entre la Armada y la industria españolas y los Estados Unidos.*

*Hace poco más de dos meses tuve el placer de participar en Cádiz en la ceremonia de la nueva puesta en servicio del dragaminas Tinto. El Tinto fué la primera de las unidades del programa de modernización, en el que se resumen varios años de elaboración de planes y de intenso trabajo. El programa es una empresa conjunta de los Gobiernos de España y de los Estados Unidos, y se inició en abril de 1955 con la firma del contrato entre ambos Gobiernos. Comprende siete dragaminas, cinco corbetas, dos minadores, nueve cazasubmarinos, dos fragatas, dos destructores y dos submarinos. Comprende asimismo la instalación de componentes fabricados en los Estados Unidos y en España, y está siendo llevado a cabo por BAZAN, bajo la dirección de la Armada española y con asistencia técnica de la Oficina de Enlace de Construcción de Buques de la Marina de los Estados Unidos.*

*La modernización de estas unidades significa, en términos muy sencillos, que la defensa de España y del mundo occidental se está vigorizando aún más, contra una posible agresión.*

*Los Oficiales y la marinería que con orgullo patrio tripularán la corbeta Princesa sin duda conocen la historia de ese nombre. Han sido seis las naves de guerra que con el mismo nombre han surcado los mares, la primera de ellas a principios del siglo dieciocho. El tercer buque de guerra que ostentó el nombre de Princesa realizó viajes de exploración desde California hasta los sesenta y uno grados de latitud a lo largo de la costa de Alaska, hoy Estado de nuestra Unión: el número cuarenta y nueve. La tercera Princesa—llamémosla así—exploró esa zona allá por la época en que mi país lograba su independencia. Apenas se conocía entonces esa parte del mundo que exploró la tercera Princesa.*

*Aunque hemos estado refiriéndonos al programa de modernización, es ésta la primera puesta en servicio de la sexta Princesa. Ello se debe a que cuando se dió comienzo a las obras de modernización, aun no se había terminado de construir esta nave.*

*Constituye para mí un gran placer, tanto en calidad de Embajador de los Estados Unidos como en la de Oficial de la Reserva de la Armada de los Estados Unidos, participar hoy en esta ocasión memorable.*

*Me honra ahora descubrir la placa que conmemora esta ocasión. La inscripción dice así:*

**Se dedica esta placa a los Jefes, Oficiales y tripulación de la Princesa, en conmemoración de la inquebrantable amistad entre la Marina de los Estados Unidos de América y la Marina española, simbolizada en la modernización de este buque, terminada en Car-**

tagena a los tres días del mes de octubre del año 1959 de Nuestro Señor.

*Muchas gracias.*

El Excmo. Sr. Ministro le contestó en los términos que transcribimos:

**H**AN pasado poco más de dos meses desde que las Marinas norteamericana y española celebramos en común el acontecimiento de la entrada en servicio del primer buque del programa de modernización de la Flota española.

Fué entonces La Carraca, como es hoy el arsenal de Cartagena, el escenario de un momento histórico para la Marina española; fué aquel acto, como lo es éste, el exponente de la leal e inteligente colaboración entre los norteamericanos y españoles en dos años de duros esfuerzos conjugados.

La mayoría de los aquí presentes conocéis las dificultades de todo orden que presentaba la puesta en práctica de este programa; hoy nos cabe decir con legítimo orgullo que, no solo hemos sabido vencer estas dificultades, sino superarlas con creces, y a la vista tenemos una espléndida muestra real de lo que es capaz el esfuerzo conjunto de las Marinas norteamericana y española.

Norteamericanos y españoles, marinos y paisanos, han efectuado un trabajo común en el cual sólo ha habido por parte de todos noble espíritu de emulación, mutua lealtad y amistosa comprensión; fruto de la plena identificación de todos con la necesidad de este esfuerzo, que contribuirá de modo fehaciente a la defensa de los supremos ideales del mundo occidental.

Ha sido precisamente en este Departamento donde, al mismo tiempo que en astilleros, se trabajaba sin descanso en la modernización de nuestras unidades, se iba desarrollando un intensivo programa de adiestramiento de las dotaciones que han de dar vida a las unidades modernizadas. Todos sabéis con cuánto empeño acometimos la creación de los Centros de Instrucción y Adiestramiento.

Tengo la satisfacción de ver que mis directivas han sido obedecidas con el máximo cariño y entusiasmo, lo que ha hecho que al llevarlas a la realidad hayan sido plasmadas de la manera más afortunada posible; gracias a la inteligencia, entusiasmo y alto espíritu de un grupo de jóvenes Oficiales, espléndidamente mandados, podemos decir de este Centro de Adiestramiento de la Flota, que si en lo material puede parangonarse con los mejores de las otras Marinas europeas, en lo espiritual ha recogido con amoroso afecto la valiosísima herencia moral de la base de submarinos y, gracias a ello, la eficiencia de la labor docente y formativa del Centro ha superado con creces las esperanzas que en él pusimos al crearlo.

Por ello vemos optimista nuestro inmediato porvenir, al tocar de cerca estos resultados materiales del programa de moderniza-

ción y ver cómo estos buques han de ser manejados por dotaciones perfectamente idóneas para las futuras misiones que han de encomendárseles.

Como decía hace dos meses en La Carraca, España dispondrá de una Marina modesta y altamente especializada en la lucha anti-submarina, que sería, en caso de un conflicto bélico, la principal tarea con que tendrían que enfrentarse nuestros buques.

Quiero aprovechar la circunstancia de que nuestro huésped de honor, el Embajador de los Estados Unidos, es, además de su alto cargo, un brillante Oficial de la Marina norteamericana, para repetirle lo que ya él conoce: que estos buques no podrán adiestrarse de modo completo sin la presencia de aviones antisubmarinos de cooperación. Estos Oficiales y dotaciones que nos escuchan, señor Embajador, tienen en su haber varios cientos de horas de ejercicios antisubmarinos; su adiestramiento es grande, pero no se sienten conformes con el grado de perfección alcanzado y quieren superarlo hasta el máximo, y esta superación sólo es posible si con ellos cooperan de modo permanente y, no de forma ocasional, como hasta ahora, modernos aviones y también modernos submarinos.

Conocéis, señor Embajador, mis anhelos en este sentido, así como mis gestiones cerca de los altos mandos de la Marina norteamericana para la pronta resolución de esta perentoria necesidad que sentimos, no sólo para el adiestramiento en tiempo de paz, sino para, en caso de guerra, poder cumplir al completo las misiones navales de ámbito puramente nacional y las de carácter general que, derivadas de nuestra alianza, nos hayan de ser necesariamente atribuidas, por desarrollarse en zonas estratégicas próximas a nuestro litoral.

Nada empaña mi alegría y satisfacción en este hermoso día en que celebramos la entrada en servicio de esta corbeta, que, bautizada con un nombre clásico en nuestra Marina, ha de seguir la misma senda de gloria que la que recorrieron en otros tiempos y otros mares sus cinco predecesoras. No se merece otra cosa el espléndido trabajo realizado por las Marinas de guerra norteamericana y española y por la Empresa Nacional Bazán, que, con precisión y exactitud, ha desarrollado a satisfacción de todos la construcción y modernización de este buque.

Por ello me complazco en felicitar cordialmente al director, personal técnico y productores de la Empresa Nacional Bazán por su éxito presente, que nos hace esperar análogos resultados cuando iniciemos el desarrollo de un nuevo programa naval.

Todos los presentes conocéis mis anhelos de que España cuente con la Marina de guerra que merece por su tradición, su posición estratégica y el papel que en el orden internacional le corresponde; la entrega a la Marina de este barco es una contribución a este nuestro afán de dotar a España de la flota que necesita para mantener libres los caminos del mar y colaborar de modo eficaz a la defensa y libertad del mundo occidental.

Mucho han trabajado en este sentido nuestros buenos y leales

amigos norteamericanos, y por ello ruego al señor Embajador de los Estados Unidos haga llegar al Gobierno de su gran país el agradecimiento del Gobierno español por su decidida y eficaz cooperación a nuestros esfuerzos.

Termino exhortando a todos a continuar por este camino de la unión, del deber y del sacrificio, que ha hecho posible la alegría de este día, en que podemos ofrecer a España y a nuestro Caudillo un nuevo buque de guerra; al hacer este ofrecimiento, queremos hacer presente al Generalísimo nuestra leal e inquebrantable adhesión, nuestra fe en él y nuestra confianza en el claro porvenir de la Patria, que tan acertadamente rige y gobierna.

Grandes aplausos subrayaron las frases finales del Almirante Abárzuza.

Terminó el acto con el desembarco del Excmo. Sr. Ministro, que fué saludado a la voz por las dotaciones de todos los buques surtos en el Arsenal.

En la Capitanía General, seguidamente, se celebró un almuerzo, al que asistieron, con el Excmo. Sr. Ministro, el Embajador y Autoridades. El Almirante Abárzuza regresó a Madrid, por vía aérea, en compañía de Mr. Lodge.





## EL EXCMO. SR. MINISTRO, EN LA ESCUELA DE GUERRA NAVAL

**A** las doce de la mañana del pasado día 6 de octubre, el Almirante Abárzuza clausuró el Curso 1957-59 de la Escuela de Guerra Naval y abrió el correspondiente a 1959-61. Con el Ministro de Marina presidieron el acto los del Ejército y el Aire, especialmente invitados a la ceremonia. Asistieron, entre otras personalidades, el Almirante Antón, Jefe del Estado Mayor de la Armada, y el Almirante Nieto Antúnez, Jefe de la Jurisdicción Central. Todos los profesores y alumnos de la Escuela estuvieron asimismo presentes.

Dijo la última lección del curso que terminaba el Almirante Guitián, Director de la Escuela, que hizo una breve historia del Centro docente y analizó la labor realizada en las distintas etapas desde su creación. Agradeció al Ministro de Marina el haber hecho posibles las nuevas y magníficas instalaciones de la Escuela de Guerra, que faci-

litan extraordinariamente la más completa formación y especialización de los Oficiales de Estado Mayor. Se refirió también a la excepcional utilidad del *juego de la guerra*, montado en uno de los edificios anexos al de la Escuela propiamente dicha, que permite reproducir las circunstancias de cualquier combate aeronaval como si realmente se estuviera desarrollando.

A continuación, el Almirante Abárzuza pronunció el importante discurso cuyo texto transcribimos a continuación:

Al igual que hace dos años he hecho un alto en mi labor diaria y con verdadera satisfacción y agrado he querido presidir este acto, para que la presencia del Ministro dé a esta ceremonia el rango que merece el bien ganado prestigio de la Escuela de Guerra Naval.

Como hace unos instantes decía nuestro Contraalmirante Director, iniciamos hoy una nueva etapa de la Escuela de Guerra Naval, ya que por vez primera, en sus treinta años de historia, la Escuela va a tratar de cumplir la plenitud de las misiones que le fueron atribuidas en el Real Decreto que la fundó.

La mayoría de los aquí presentes conocéis muchas de las razones que han retrasado esta plenitud de funcionamiento del más importante de los Centros docentes de la Marina. Hubo que esperar al momento presente, en que, desaparecidas las más importantes dificultades, podemos predecir de antemano un seguro éxito en los cursos de Mando e Información, que van a iniciarse en este año académico que ahora inauguramos.

Estos cursos están ampliamente justificados por la gravedad del momento actual; grande y confusa es la tensión internacional, y ésta misma puede hacer evolucionar la situación súbitamente, haciéndonos perder la paz que hoy se mantiene precariamente; por ello son necesarios cuantos sacrificios y esfuerzos se hagan para preparar adecuadamente al país para la guerra.

Aun haciendo caso omiso de esta tremenda realidad, tanto el curso de Guerra como los de Mando e Información que ahora se inician, y los que más adelante se creen son de urgente e imprescindible necesidad, no sólo por razón de la crisis espiritual de la hora presente, sino para poner al día los conocimientos del arte de la guerra de los Oficiales Superiores de la Marina. En nuestra corporación es tradicional el amor al estudio de sus componentes, y podría parecer que esta capacitación para el Mando puede conseguirse con la autopreparación. Desgraciadamente, estos esfuerzos individuales no bastan, ya que, aparte de ir contra la unidad de doctrina, exigen un esfuerzo desmesurado y con el que sólo se conseguirían resultados incompletos y deformados, sobre todo en lo que a la formación táctica se refiere.

Quien os habla, abandonó hace casi medio siglo, una Escuela Superior Técnica, y, no obstante mi formación en un ambiente eminentemente científico, desde entonces he sido testigo en mi carrera en la Armada de una serie de descubrimientos técnicos que se han ido logrando en una ininterrumpida y cada vez más rápida sucesión de triunfos de la Ciencia. Al igual que mis restantes compañeros, he asistido a la evolución de la utilización de la artillería, y desde aquellos ejercicios de tiro que recordaban la época de Trafalgar, al transmitir la distancia con toques de corneta, pasamos a manejar las direcciones de tiro elementales de los acorazados y, posteriormente, las estaciones de tiro de los años treinta, tan complejas casi como las actuales, pero subsistiendo aún las llamadas elementales en algunos buques.

En electrotecnia hemos asistido a la paulatina electrificación de los servicios en los buques de guerra; desde aquellas instalaciones de corriente continua, utilizadas sólo para un mal alumbrado, hemos ido viendo cómo el peso del equipo eléctrico iba alcanzando un porcentaje cada vez mayor en relación con el desplazamiento total, hasta llegar a los actuales, gracias a los cuales se ha conseguido un sorprendente rendimiento del buque de guerra como tal unidad militar. En comunicaciones hubimos de recorrer un largo camino: desde el primitivo e indiscreto transmisor de chispa, hasta llegar hoy a la compleja técnica de la ultra alta frecuencia, con sus trascendentales aplicaciones a los medios de detección y los de conducción de proyectiles dirigidos.

En el momento que vivimos es tan rápido el progreso científico que parece que va a desorbitarse y desbordarnos.

Los ingentes adelantos conseguidos en un brevísimo espacio de tiempo en física nuclear, astronáutica y otras disciplinas, pueden producir en espíritus poco formados una desorientación y confusión mental que, de generalizarse, acarrearían graves consecuencias a la esencia misma de la institución naval militar.

Al igual que sucedió a principios de siglo, puede aparecer, o está ya apareciendo, una teoría tipo *Jeune école*, que perturba la verdadera doctrina de la guerra naval. Por una insensata superestimación de determinado instrumento bélico, llegan a desprezarse los restantes medios de hacer la guerra en el mar, y la doctrina demoleadora no se detiene aquí, sino que llega a negar los eternos principios estratégicos.

Hoy quiero advertiros que estamos al borde de una crisis parecida a la de principios de siglo, pero mucho más intensa. Hay agoreros que no vacilan en pronosticar la desaparición de los métodos bélicos clásicos y que la guerra será una lucha de sabios pulsando botones. Consecuencia inmediata de este tipo de lucha sería la revisión de toda la ciencia y arte de la guerra, que quedaría reducida a una sencilla aplicación de un par de principios estratégicos.

Conocéis igual que yo el profundo error que estos vaticinios encierran, pero también tenéis que reconocer que el veneno es sutil y la única forma de combatirlo es una sólida formación moral e intelectual en los que han de mandar, que impida se vean engañados con estos cantos de sirena; antes, por el contrario, deben ser fortalecidos con una doctrina realista que, huyendo de dogmatismos estúpidos, impida con sus sólidos preceptos caer en un estéril desaliento.

Esto sólo puede conseguirse aquí, en estas aulas; delicada y difícil es esta nueva tarea que, a partir de ahora, asignamos a la Escuela, pero sé que sabréis salir airosos de la prueba, como lo habéis sabido hacer siempre que la Marina os ha pedido algo por difícil que fuese.

Buena prueba del entusiasmo, capacidad de trabajo e inteligencia de cuantos constituís el claustro de profesores de la Escuela, ha sido vuestro último y reciente éxito en el montaje y puesta a punto del equipo del juego de la guerra, al superar las dificultades técnicas aparecidas en este montaje; estoy seguro que con ese mismo tesón y con ese mismo infatigable amor a la profesión sabréis sacar de este estupendo equipo el máximo partido, tanto en su aspecto docente como en el de la investigación táctica. Todo ello redundará en un mayor y mejor aporte de la Escuela a la creación de una doctrina de empleo de las fuerzas navales; en este sentido espero que la Junta Táctica siga sus trabajos con el mismo alto nivel de siempre y, si es posible, dando a conocer sus publicaciones con un ritmo aún mayor que hasta ahora.

Desde hace dos años hemos experimentado en la Marina una considerable mejora en nuestro adiestramiento; esta mejora se ha hecho notar de modo especial en la lucha antisubmarina que, como sabéis, es una de las principales misiones que, en caso de guerra, correspondería a nuestros buques.

Este adelanto se ha conseguido con la creación de los Centros de Instrucción y Adiestramiento que, repartidos por los Departamentos, han ido preparando a las dotaciones para poder hacerse cargo de los buques modernizados o de las unidades que nos han sido entregadas. Iniciamos ahora una nueva modalidad de estos Centros, en que, superada la fase de instrucción individual intensiva, se dedicarán a la preparación de dotaciones completas. Con la entrada en servicio de los buques modernizados y la mejora de instalaciones en las Escuelas Básicas, que están ya realizadas, como sucede en la de Guerra Naval, o van a finalizar en breve plazo, nuestra Marina de guerra puede parangonarse en eficiencia con las de los países más adelantados; así lo ha reconocido recientemente el Almirante Sir Williams Davis, Jefe de la N. A. T. O. en el Atlántico Oriental, en unas declaraciones que, publicadas por la Prensa de todo el mundo, manifestaba el excelente adiestramiento de las Marinas de guerra sueca y española.

A esta mejora ha contribuido muchísimo la Escuela de Guerra Naval, y muy importante es el papel que en este sentido ha de desarrollar en lo venidero. Grande ha sido el esfuerzo que en estos dos años hemos realizado, pero no han sido vanos nuestros desvelos, ya que se han visto compensados con creces por los resultados obtenidos. Por ello quiero expresar públicamente mi agradecimiento y felicitación a toda la Marina y, de modo especial, a esta Escuela.

No quiero terminar sin dar la enhorabuena a los nuevos diplomados, a quienes deseo toda suerte de éxitos en sus futuras misiones; habéis sido objeto de una dura selección para ingresar y durante dos años habéis trabajado intensamente; en este momento poseéis, aparte de vuestras virtudes militares, un profundo conocimiento de la doctrina y los métodos. Con ello saldréis airosos en el análisis de cualquier problema naval militar que se os presente en el ejercicio de vuestra tarea de Oficiales de Estado Mayor.

Quiero dedicar un recuerdo especial a los alumnos extranjeros, que por sus virtudes y excelsas cualidades nos han honrado con su presencia. Vuestra permanencia en esta Escuela, estoy seguro, ha traído como consecuencia inmediata la consolidación de unos profundos lazos de afecto hacia España y, en especial, a la Marina de guerra española, a la que espero no olvidéis nunca; por ello, al despediros, no os digo adiós, sino hasta luego, ya que, en nombre de la Marina, os deseo volváis otra vez a ser nuestros huéspedes de honor.

Finalmente, me cabe el honor de felicitar, en presencia de los Ministros del Ejército y del Aire, que nos honran con su asistencia a este acto, a los nuevos diplomados de sus respectivos Ejércitos. Si siempre ha sido necesaria la cooperación entre las fuerzas armadas para poder ejercer el arte de la guerra, esta cooperación es imprescindible en la guerra moderna. La evidencia de este elemental principio ha sido puesta una vez más de manifiesto, de forma irrefutable, en la segunda guerra mundial, y nosotros, en nuestra Patria, tenemos pruebas recientes de su importancia en las operaciones en Africa. Creo que el intercambio de Oficiales entre los cursos de Estado Mayor de los tres Ejércitos es un paso fundamental en favor de esta cooperación no sólo en el orden técnico, sino en el no menos importante de carácter personal y de compañerismo.

Mi bienvenida a los nuevos alumnos, a quienes invito a trabajar con la misma fe y entusiasmo que han venido haciéndolo las distintas promociones que acuden a la Escuela. Grande es la tarea que iniciáis ahora, pero ella os capacitará plenamente para vuestros futuros cometidos.

Ha sido para mí una satisfacción presidir este acto, que se ha visto honrado con la presencia de autoridades y personalidades que han dado realce a esta fiesta académica, y a quienes agradezco su amabilidad al atender nuestra invitación.

**Y nada más, señores. Interpretando el sentir de todos vosotros, quiero dejar constancia de nuestra permanente y renovada adhesión a nuestro Generalísimo que, al dirigir con mano firme e inteligente el resurgir de la Patria, hace posible la creación y mantenimiento de una Marina de guerra que, consciente de sus deberes, se prepara para poder cumplir, si preciso fuera, su excelsa misión en defensa de la Patria, a las órdenes de su invicto Caudillo.**

Terminadas las palabras del Ministro, fueron entregados sus diplomas a los alumnos que han terminado el Curso, y el Almirante Abárzuza declaró cerrado éste y abierto el próximo.

En compañía de los Ministros del Ejército y del Aire, el Ministro de Marina recorrió después las instalaciones de la Escuela.

Más tarde fué servida una copa de vino español.



# EL OCTANTE DE HADLEY

SALVADOR GARCIA FRANCO



N las sesiones celebradas por la Real Sociedad de Londres los días 6 y 13 de mayo de 1731, presentó su Vicepresidente, Juan Hadley, a la consideración de sus colegas, dos instrumentos para observar alturas de astros sobre el horizonte, o distancias entre dos astros, auxiliándose de la ley fundamental de la reflexión en los espejos.

Especialmente, el segundo modelo de los instrumentos presentados por Hadley era tan aproximado en su técnica y apariencia a nuestros modernos sextantes, que, como escribía Leveque en su *Le guide du navigateur* (Nantes, 1778), *no es comprensible que un instrumento tan poco común en aquel tiempo llegara a tan alto grado de perfección*. En efecto, tratábase de dos listones formando un ángulo fijo de 45 grados, el cual presentaba un anteojo cuyo eje era transversal a los radios limitadores; dos espejos, uno fijo y otro móvil, estaban convenientemente situados y provistos de tornillos correctores. El horizonte se visaba directamente, a través de un espejo, en tanto que el rayo de luz procedente del astro observado sufría una doble reflexión. Por último, las divisiones del limbo se numeraban de 0 a 90 grados sobre un arco cuya amplitud real era sólo de 45 grados. El instrumento fué denominado *octante de alturas* y, por la ligera reseña que hemos hecho de él, puede observarse la extrema semejanza del mismo con los modernos *sextantes*.

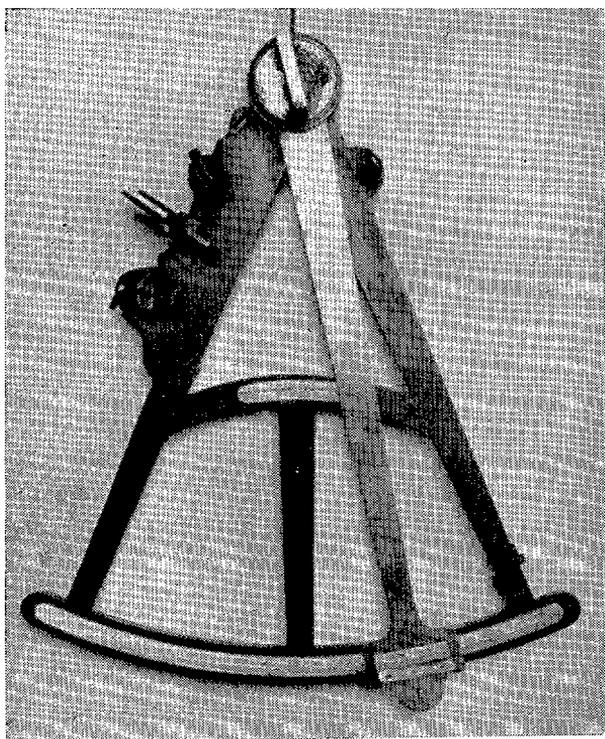
Con algunas modificaciones—entre ellas la sustitución del anteojo por pínulas de enfilación—lo cita Bouguer en su *Nouveau traité de Navigation* (París, 1773), y este ilustre hombre de ciencia afirma que el instrumento podía dar las alturas de los astros *à moins d'une minute d'erreur, comme je m'en suis assuré plusieurs fois*. Esta precisión nos indica que, al usar el octante, eran ya elementos dignos de ser llevados en cuenta la refracción y la depresión del horizonte.

Más tarde se añadieron al instrumento cristales de color, modificadores de la luz. Así aparecen éstos en uno de los octantes conservados en el Museo Naval, firmado en Londres, por R. Lokoux, en 1784. También se observa en este modelo que el espejo grande es de cristal en vez de los primitivamente usados, que eran de latón pulimentado.

El invento de Hadley produjo mucha expectación en el mundo científico náutico. Se pensó en seguida en aplicarlo no sólo a la obtención de alturas sobre el horizonte, sino también a la medida de distancias lunares, como ya había indicado el inventor. Pero los pilotos no lo acogieron con tanto entusiasmo.

Fué de un modo muy lento que se decidieron a utilizarlo, sacudiendo los prejuicios que los ataban a sus viejas ballestillas.

Algunos años después, habiendo fallecido el doctor Edmundo Halley, se encontró entre los papeles de este sabio astrónomo (1656 - 1742)—famoso, entre otros hechos científicos, por haber predicho el retorno de un hermoso cometa que hoy lleva su nombre—, un escrito de Isaac Newton con la figura y descripción de un octante de reflexión, cuyas características eran exactamente las mismas que las que correspondían



al invento de Hadley. Este documento fué leído a los miembros de la Royal Society en 28 de octubre del año del fallecimiento de Halley.

El invento de Newton constaba de un limbo circular, con anteojo fijado a uno de los radios limitadores del sector. Frente al objetivo, y muy próximo a éste, un espejo inclinado 45 grados en relación con el eje óptico y cubriendo sólo la mitad del campo de visión.

Una regleta-alidada servía de índice, y en su giro iba acompañada de un segundo espejo. Cuando la alidada señalaba el *zero* de la graduación del arco, presentaban ambos espejos sus planos paralelos entre sí. ¿Cabe mayor semejanza la de este instrumento con el invento de Hadley?

Vino entonces a comprobarse que en las actas de la Royal Society constaba que, en 16 de agosto de 1699, *Mr. Newton mostró un nuevo instrumento construido por él para observar la Luna, estrellas y la longitud en la mar*, elemento astronómico este último cuya solución era la obsesión de los marinos de la época. Esto puede leerse en el número 465 de *Philosophical transactions*.

Resulta de lo anteriormente expuesto que Newton había inventado el octante de reflexión treinta y dos años antes que Hadley lo presentara como instrumento nuevo ideado por él.

Encuétrase verdaderamente inexplicable que Halley no recordara entonces el hecho de la presentación, por Newton, de su octante, cuando es lo cierto que estuvo presente en la sesión en que Juan Hadley dió noticias de los dos ideados por él y ofrecidos como revolucionaria novedad.

Magellan, en su libro sobre instrumentos (París, 1775), escribió a este respecto: *Parece, por el número 425 de Tr. phil., de la R. S. de Londres del año 1732, que el doctor Halley estuvo presente en los ensayos que se hicieron con el octante de Hadley. No se concibe cómo el doctor Halley guardó silencio sobre la invención anterior del caballero Newton. Y añade: Parece, pues, evidente que ni Hadley ni sus amigos han podido ignorar que la invención del instrumento no les pertenecía en modo alguno.*

Es más; parece que la fatalidad se empeñó en despojar a Hadley de la gloria de la invención del octante de reflexión, como parece deducirse de los siguientes hechos, que pueden unirse al antecedente de Newton.

El volumen V de la *Historia de la Real Academia de Berlín* se hace eco de una frase de Hofmann, relativa a Hooke, en la que se afirma que éste había dado a la Royal Society la descripción de un instrumento astronómico. En julio de 1670 fué el aparato examinado, y en él aparecía un espejo para hacer cambiar la dirección del rayo de luz procedente de un astro u objeto. De la figura dada por Hooke se desprende que su aparato servía para medir alturas, pero sólo tenía un espejo y una regla graduada. En realidad, no era un octante, la graduación no se presentaba sobre un arco, pero el complemento del ángulo de incidencia resultaba ser la mitad de la altura del astro observado.

Comparando el instrumento de Hooke con el de Newton, se observa que este sabio consiguió, con la idea de la doble reflexión, que una vez estabilizado en la mar el contacto de las dos imágenes, no se rompiera éste a pesar de los balances, pues ambas se desplazaban, pero unidas. En cambio, en el instrumento de Hooke perdiase el contacto astro-horizonte al menor movimiento de la nave.

Otro antecedente es el de Tomás Godfrey, de Pensylvania, de oficio vidriero, quien en 1730-31 había inventado un instrumento de reflexión para tomar alturas o distancias, el cual fué ensayado en la mar y presentado a la R. S. en noviembre de 1732. No sabemos cuál fué el resultado de la prueba, pero consta que el inventor fué premiado con doscientas libras por su laboriosidad.

Y hay más. También en 1732 ideó Grandjean Fouchy, secretario perpetuo de la Academia de Ciencias de París, un tipo de octante que se describió en el tomo VI (año 1935) de las Memorias de la entidad. Era parecido al de Hooke, pero con la ventaja sobre este último de medir con mayor precisión los ángulos muy rasantes; pues si la altu-

ra real del astro era  $2\alpha$ , el ángulo del rayo luminoso con el espejo, siendo  $2\alpha$  pequeño en el octante de Fouchy, era de  $90^\circ - \alpha$ .

Después de estas noticias podemos concluir que el octante de reflexión no sólo tiene una bien clara y definida época de nacimiento, sino que nació casi al mismo tiempo en varios lugares del planeta. Los nombres de Newton, Hadley, Hooke y otros aparecen unidos a un inicio de instrumento que ya se vislumbraba en el empleo que se hacía de las pínulas y sonajas de los cuadrantes de alturas hasta entonces en uso, como superficies reflectoras. Ya en otra ocasión nos dedicaremos a estos tipos de instrumentos.

Queda a nuestro entender, para cada uno de esos inventores, la gloria indivisible que les corresponde por sus propios y particulares méritos. Pero no cabe dudar que entre esos varios instrumentos, dedicados al mismo científico fin, tuvo mayor resonancia el de Hadley, hasta el extremo de salir victorioso sobre sus congéneres. Puede encontrarse la figura de este octante y su descripción en todos los tratados de Náutica del siglo XVIII, a partir de la fecha en que se inventó.

En cuanto a la sospecha de plagio que pesó sobre el inventor, resulta muy atenuada, o anulada, por los defensores del sabio vicepresidente de la R. S. Leveque, por ejemplo, alaba la seguridad singular y los profundos conocimientos de óptica que tenía Hadley, terminando diciendo *que no cabe duda alguna de que fuera el inventor del instrumento que presentó* a la Sociedad. Otros, como Marguet, tienen un gesto dubitativo. *No se sabe—dice—si Hadley conoció, por sus conversaciones con Newton, el invento de este último.* Mas, en general, la creencia de los investigadores es que Hadley fué víctima de una chanza del destino, pero que había inventado su instrumento.

Recordemos, a tal efecto, unas frases del sabio marino español Mendoza, afirmando en su *Tratado de navegación* (Madrid, 1787), *que el hombre capaz de hacer por sí algún adelanto, difícilmente querrá apropiarse el que en realidad se debe a otros.* Y no hay duda, para quien conozca el historial científico de Juan Hadley, que éste pudo ser capaz de inventar el octante.

Hoy el octante de Hadley se ha sustituido por los sextantes de Plath, con sus ranuras en forma de T sobre el espejo fijo, por cuyos trazos se pueden observar las burbujas de dos niveles, uno longitudinal y el otro transversal. O por el de Gago Coutinho, el sabio y simpático Almirante portugués, recientemente fallecido; o los de Byrd, Wilson, Schwarzschild, Link, Pioncer, Salmoiraghi, entre los más conocidos; varios de éstos presentan, en vez del nonio, un tornillo micrométrico.

Y en ese implacable progresar de todas las ramas del saber humano, no faltan quienes profetizan que el sextante, tan familiar a los marinos, está llamado a perecer, rotos sus espejos y lentes por los golpes que le van asestando el radar, los radiofaros y otras modernas invenciones.



# LA GUERRA DE SECESION

## Operaciones navales

C. SANCHEZ G. FERRAGUT

Teniente Coronel de Artillería (S. E. M.)

### INTRODUCCION



En este tiempo en que las velocidades se miden en miles de kilómetros, los proyectiles intercontinentales alcanzan de continente a continente, que son realidad los satélites artificiales, que se habla con plena naturalidad de pesos atómicos, de reacciones en cadena, de submarinos atómicos y que se ve realizable y natural el viaje a la Luna, hablar de los hechos que se relatan a continuación parece anacrónico y fuera de lugar; pero como el elemento motor es el mismo, el hombre, y los hechos que ocurrieron en esta época en el mar cuando todavía se veían el rostro los artilleros antagonicos y podían distinguirse sus reacciones, son importantes, ya que modificaron la faz y la manera de combatir, modalidad que llega hasta casi el día de hoy sin modificación esencial.

En estas acciones, con los elementos actuales nos parecen irrisorias; pero para las dificultades de aquellos años y falta de elementos son lecciones de sumo saber, fundamento de la movilización industrial, dirigida a la construcción de buques de guerra, transporte marítimo de masas de combatientes con todos sus elementos en cantidades completamente desconocidas en esas fechas (traslado del Ejército de los federales, compuesto de 120.000 hombres, desde el Potomac al fuerte Monroe, el mes de abril de 1862, en 113 buques de vapor, 188 a vela y otros 88 a remolque), la primera lucha entre acorazados, la modalidad del bloqueo total y otras muchas enseñanzas de orden legislativo y guerrero, que han servido de base a acciones ulteriores semejantes, como son los transportes de masas de combatientes desde la Metrópoli a los campos de acción, en la primera guerra mundial, de los campos de instrucción de Estados Unidos a los campos de batalla de Europa (Francia); y en la segunda guerra mundial, de los mismos puntos de origen a Africa del Norte, Europa e islas del Pacífico.

Si a esto unimos la figura preclara y gigante del Almirante *Farragut*, de sangre hispánica, y que hizo célebre entre los marinos de guerra del mundo entero su frase *Adelante a toda velocidad* en un momento supremo de tomar la decisión de caudillo, que pudiéramos

parejar la citada frase con la muy conocida de los habitantes de la Baja Andalucía de *Tirar p' delante con los faroles*, y que en el mar lleva a la victoria casi siempre a aquellos hombres valientes que no temen el resultado adverso, pues esto siempre es la muerte. Qué distinto hubiera sido el resultado al Almirante japonés Kurita, el día 25 de octubre, que no tomó tal decisión de seguir adelante y a toda velocidad con su escuadra, lo que para él hubiera sido la mayor victoria japonesa y tremenda derrota americana.

Pero pasemos a enumerar los hechos.

En 4 de marzo de 1861 se componía la Marina de guerra de los Estados Unidos de 42 buques, con 555 cañones y 7.600 tripulantes; pero 30 de estos buques se hallaban en puertos extranjeros, otros eran viejos y estaban poco menos que inservibles, de suerte que sólo tres eran realmente aptos para prestar servicios, es decir, que no había Escuadra. Apenas hubo estallado la guerra, el Gobierno puso todo su empeño en crear una Marina poderosa: compró buques, mandó construir otros en todos los arsenales del país, y siendo la gran mayoría de la Oficialidad de Marina partidaria del Sur, contrató Capitanes, pilotos, timoneles y demás personal entre los marinos mercantes que reunían las circunstancias necesarias para el buen servicio de los nuevos buques. A los cuatro meses, en 4 de julio de 1861, hubo ya 82 buques de guerra, 264 en 1.º de diciembre del mismo año, 427 en 1.º de diciembre de 1862 y 671 el año siguiente. En los primeros tres días desde el 4 de marzo de 1861, se admitieron en los arsenales 4.000 operarios, sin contar los que había, y paso a paso subió el número de obreros a 50.000; el país producía madera, hierro y carbón en abundancia y de la mejor calidad. Un contratista, el constructor Eads, en San Luis, construyó en sesenta y cinco días siete buques de vapor, acorazados y acasamatados, para hacer el servicio por el Mississipí. En los arsenales del Gobierno se construyeron en cien días ocho buques de guerra a vapor, grandes y todos de hierro. En cuanto a artillería gruesa de Marina, contáronse al principio de la guerra unas 60 piezas de gran calibre, y unas 3.000 a fines del año 1863. Tan asombrosa actividad no tiene ejemplo en la Historia, y el asombro se aumenta al considerar la parte que el ingeniero tuvo en las construcciones e invención de los diversos tipos, enteramente nuevos, de los buques que fué menester crear al mismo tiempo para satisfacer las exigencias de las circunstancias particulares que distinguieron esta gran lucha de las guerras sostenidas hasta entonces. Fueron menester buques de guerra para los ríos y para el océano; para vigilar y bloquear la dilatadísima costa del continente norteamericano, desde Norfolk, en Virginia, hasta Brownsville, en Tejas; buques de guerra y baterías flotantes acorazadas para bombardear los fuertes en las orillas de los ríos, en las costas, en las entradas de los puertos y en las embocaduras de los ríos. En las conducciones de grandes masas de tropas de un punto a otro se emplearon buques de transporte; buques para atacar a los acorazados enemigos, ya de alto bordo, ya simples baterías flotantes acasamatadas, armados todos de una artillería poderosa y nueva también. Todo esto obligó a hacer ensayos y experimentos en gran escala y

produjo una revolución completa en la Marina de guerra de todas las naciones marítimas, que seguían atentas los trabajos y sucesos que ocurrían en América e imitaban presurosas todas las innovaciones adoptadas en las Marinas de los dos adversarios formidables que en aquel continente sostenían un duelo a muerte.

La primera expedición marítima en gran escala que emprendió el Gobierno de Washington fué la dirigida contra Nueva Orleáns, llave del Mississipi. Para ésta, como para todas las demás expediciones, sirvió de punto de reunión a las fuerzas destinadas a ella la rada de Hampton Roads, dominada y protegida por la fortaleza de Monroe, situada en el extremo de la península de York, en Virginia. La expedición contra Nueva Orleáns, que fué organizada desde el 20 al 25 de febrero de 1862, se componía de cuatro chalupas de guerra, 17 cañoneros, 24 bombardas y dos fragatas de vela, pues entonces no estaba construído todavía ningún gran buque acorazado. La tropa de desembarco, que ascendía a 18.000 hombres, iba mandada por el General Butler. Esta escuadra, con mucho trabajo y al cabo de mucho tiempo, logró pasar las barras de la embocadura del Mississipi. Más allá, a distancia de 48 kilómetros, tenía que pasar entre las baterías de los fuertes de Jackson y San Felipe, armados con 126 piezas de grueso calibre. Las bombardas se deslizaron a lo largo de la costa, ocultándose debajo del espeso follaje de los árboles, cuyas ramas colgaban sobre el agua, y el 18 de abril abrieron un fuego muy eficaz sobre ambos fuertes; tanto, que los proyectiles que caían en el interior se hundían hasta seis y siete metros en el suelo blando, en el cual abrieron, al estallar, grandes y profundos hoyos. El primer día arrojaron las bombardas unas 1.500 bombas en ambos fuertes y continuaron el fuego en igual proporción noche y día sin descanso, de suerte que los artilleros, al ser relevados, caían rendidos de sueño al lado de sus morteros, sin que los disparos de éstos fuesen capaces de despertarlos.

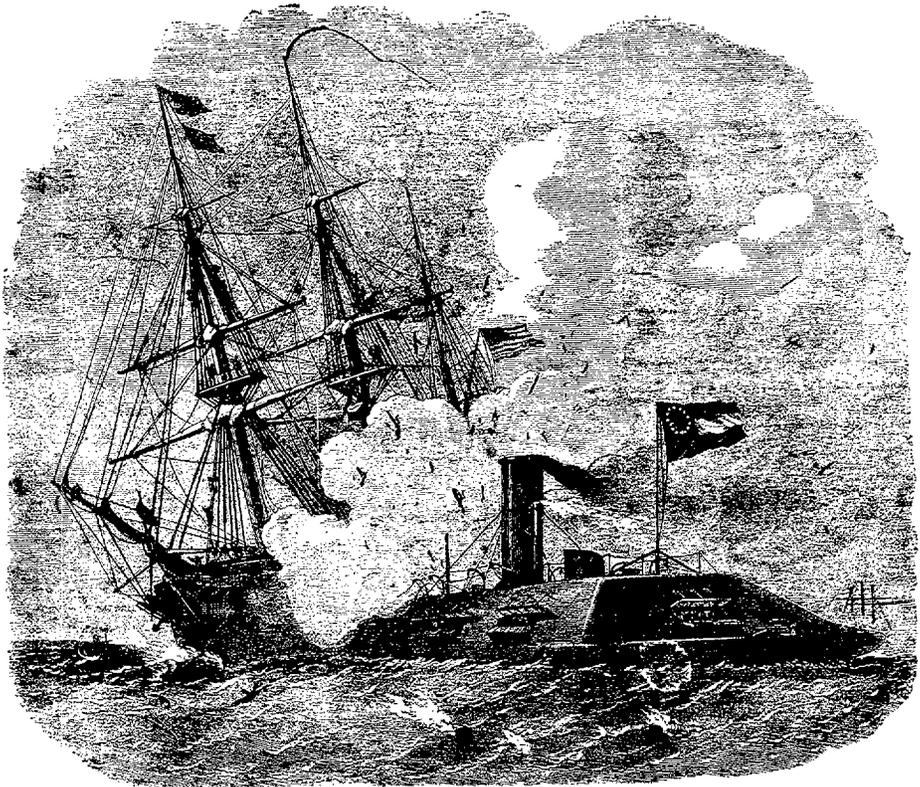
El 24 de abril el Almirante Farragut, que mandaba la expedición, forzó el paso del río, cerrado con una cadena, con 17 buques formados en dos secciones, que juntos llevaban 300 piezas de artillería. Los fuertes hicieron fuego rápido con toda la artillería, y varios buques de vapor de los confederados, en especial el ariete acorazado *Manassas*, hicieron resistencia con valor y arrojo; pero doce de ellos, incluso el *Manassas* volaron, fueron echados a pique o vararon. Farragut, con su buque almirante a la cabeza de su escuadra de madera, forzó el paso, apagando con sus andanadas el fuego de los fuertes e intimó a la ciudad la rendición. El General confederado Lowell, viéndolo todo perdido, había abandonado con su tropa la ciudad, y el alcalde se negó a izar la bandera de la Unión. Entonces Farragut hizo entrar un destacamento de tropas, mandado por dos Oficiales de Marina, con orden de izar la bandera, lo cual hicieron entre las maldiciones e imprecaciones de la multitud excitada, la cual, apenas se hubo alejado el destacamento, arrancó la bandera y la arrastró por el lodo. Sabido esto por Farragut, avisó al punto al alcalde que le daba cuarenta y ocho horas de tiempo para hacer salir a las mujeres y niños de la ciudad, porque pasado este plazo iba a incendiarla. No se llegó a este

extremo; la población y las autoridades renunciaron a todo alarde de resistencia y el 1.º de mayo ocupó Butler la plaza con las tropas de desembarco. Poco después fueron tomadas Bâton-Rouge y Natchez, situadas a orillas del Mississipi, y luego Pensacola y Gálveston, si bien esta última plaza fué recuperada por los confederados.

Butler tomó Nueva Orleans, que contaba entonces 140.000 habitantes, con disposiciones severas para impedir todo conato de desobediencia. El hombre que había arrancado y arrastrado por el lodo la bandera de la Unión fué sentenciado a muerte y ahorcado; y habiendo una señora, en medio de la calle, escupido en la cara a un Oficial federal, ordenó en seguida Butler que toda mujer, sin distinción de clase, que se permitiera insultar a individuos del Ejército o de la Armada de la Unión, fuese tratada como prostituta. Jéfferson Davis, el Presidente de la Confederación del Sur, contestó a esta disposición poniendo a Butler fuera de la ley, y algunos ciudadanos de la Carolina del Sur ofrecieron 10.000 pesos por su cabeza. Un conflicto que tuvo Butler con el Cónsul francés dió al Gobierno de Wáshington, que deseaba evitar cuestiones diplomáticas internacionales, el pretexto que deseaba para reemplazar a Butler con el General Banks en el mes de diciembre de 1862; pero Banks fué desgraciado en todas las operaciones militares que emprendió en adelante, desde Nueva Orleans, en Luisiana y Tejas.

El 8 de marzo del mismo año 1862 se presentó delante de la rada de Hampton-Court, punto de reunión de los buques de guerra de la Unión, un nuevo buque acorazado de los confederados, el famoso *Merrimac*, que navegaba debajo del agua, no dejando ver en la superficie más que la cubierta y la chimenea; era de poco andar, pues sólo hacía cinco nudos por hora, y llevaba diez cañones de calibre mediano; pero en la proa, debajo del agua, estaba armado de un formidable espolón de acero. Mandaba esta nueva operación naval Buchanan, antes Oficial de Marina de los Estados Unidos, y su buque iba acompañado de unos vapores de guerra. Apenas hubo llegado el *Merrimac* enfrente de la parte de la escuadra federal, anclada en aquel punto, pues la otra parte de la escuadra estaba a algunas millas más hacia la embocadura del río, embistió a la fragata *Congress*, de 50 cañones, uno de los buques mayores de la Unión, le disparó una descarga completa, mientras las balas del *Congress* rebotaban en la cubierta de hierro del *Merrimac* como pelotas de goma. e inmediatamente después de haber hecho la descarga metió su espolón en el costado del *Cumberland*, buque de 24 cañones, que no tardó en irse al fondo. El *Congress* se incendió y hacia la media noche hizo explosión. El *Minnessota*, al estar anclado en poca agua, estaba fuera del alcance del espolón del buque enemigo, pero no de sus balas, que lo dejaron muy maltrecho. En todo este combate la tripulación del *Merrimac* no tuvo más que cinco bajas, dos muertos y tres heridos, y su espolón se dobló algo, sin dejar de ser apto para el servicio. La consternación de los Comandantes de los demás buques federales fué grande, y todos aguardaron el día siguiente con inquietud temiendo que la nueva misteriosa e invulnerable máquina de guerra acabara

con toda la escuadra, como había acabado con los tres primeros buques. Mas a la madrugada presentóse el salvador: otro buque acorazado, medio submarino y de poca apariencia, dejando ver solamente la cubierta a manera de plataforma, pero llevando en su centro una



torre giratoria de hierro armada de dos cañones, sistema Dahlgreen, de 275 milímetros de diámetro interior. Este buque era el *Monitor*, construido por Ericson y mandado por el Capitán Worden.

A las seis de la mañana, al volver a presentarse el *Merrimac* para continuar con su obra destructiva, se encontró con el *Monitor*, mucho más pequeño que él. Todos los esfuerzos del primero para arremeter al otro con su espolón fueron durante largo tiempo inútiles, porque el *Monitor* eludió diestramente todas las embestidas, y cuando finalmente el *Merrimac* pudo alcanzarle, se le rompió el espolón sin que el *Monitor* sufriera daño alguno. En cambio, sus dos cañones terribles causaron a su contrario tan terribles daños que su Comandante se vió obligado a abandonar la lucha y retirarse al puerto de Norfolk, de donde no salió más, siendo destruido posteriormente por los mismos confederados para que no cayera en manos de los federales. El Capitán del *Monitor* quedó casi ciego a consecuencia de una bala del *Merrimac*, que dió contra la garita de hierro del timonel, desde donde

Worden dirigía el timón. Este buque, construido sólo para la defensa de los puertos, carecía de condiciones para navegar por alta mar y no había llegado a la rada de Hampton sino con gran esfuerzo, porque el mar estaba además aquel día muy alborotado. Así es que naufragó cerca del cabo de Hatteras en otoño del mismo año; pero sirvió de modelo a otros buques de torre giratoria y acasamatada, mayores y más fuertes todavía, que el Gobierno de Wáshington hizo construir desde entonces.

La reconquista del fuerte Sumpter, en la entrada del puerto de Chárleston, y el ataque por mar a esta ciudad, que reclamaba la opinión pública a una voz en el Norte, fueron aplazados hasta poder disponer de acorazados suficientemente fuertes para desafiar la artillería enemiga. En cambio, el Gobierno federal emprendió la toma de la ciudad de Beau Fort y del magnífico puerto de Port-Royal, en la embocadura del Broad River, que más arriba se llamaba Port-Royal River, defendida por los fuertes de Walker y Beauregard, armados de cañones de gran calibre. La posesión de este punto era una necesidad para el Norte, a fin de tener en la Carolina del Sur una estación marítima desde donde poder bloquear, para las sucesivas operaciones, más eficazmente que hasta entonces, las costas del país enemigo. Para la expedición reunió el Gobierno una escuadra de 74 buques, que llevaban a bordo 5.000 soldados de Marina y 20.000 hombres de desembarco. Cuando el Jefe de la expedición, el Comodoro Dupont, la noche antes de ponerse en camino comunicó a los Jefes a sus órdenes el destino de la escuadra, resultó que uno de ellos estaba ya enterado de él, por haberle comunicado el plan una beldad ferviente partidaria del Sur y muy conocida en Wáshington, donde tenía relaciones íntimas con un individuo del Gabinete de Lincoln. En vista de esto, era de suponer que el Gobierno confederado, en Richmond, se hallase también enterado del objeto y plan de la expedición, y que habría tomado las disposiciones que exigía el caso. Entonces se decidió que los buques se hicieran a la mar a la madrugada siguiente y se dió a cada Comandante de buque una instrucción, bajo sobre sellado, con orden de no abrirlo sino en alta mar; pero aun así resultó que el secreto era conocido en el Sur cuando la expedición llegó al puerto de su destino, que fué, como hemos dicho, el puerto de Port-Royal. Al llegar fué dispersada la escuadra por un temporal furioso que hizo naufragar cuatro buques y averió a otros muchos. Siete días tardaron los buques en volver a estar dispuestos para abrir fuego sobre los fuertes enemigos. Dupont dispuso entonces que todos los buques de batalla formasen una línea y describiesen una gran elipse pasando junto al fuerte de Walker, armado con 23 cañones, y que al pasar cada buque descargara una andanada sobre el fuerte, repitiendo la evolución indicada hasta nueva orden. Cumplióse esta disposición al pie de la letra, y cuando los buques hubieron dado la tercera vuelta quedó el fuerte reducido a escombros y fué abandonado por la guarnición. Lo mismo hizo la del otro fuerte, el de Beauregard, el cual fué ocupado por las tropas federales, al mismo tiempo que las islas situadas delante. Esta fué la primera gran victoria que el Norte alcanzó sobre

el Sur. Desde allí pasó la escuadra a la embocadura del río Savannah, defendido por el fuerte acasamatado de Pulaski, que es también llave de la ciudad de Savannah, capital de la Georgia. El fuerte se rindió el 11 de abril de 1862, pero la ciudad, situada a 29 kilómetros más arriba, no lo hizo hasta el 22 de diciembre de 1864. Hasta fines del año 1862 la escuadra del Norte tomó sucesivamente otros fuertes y pueblos marítimos de la Georgia y de la Florida; como Burnside había ya ocupado con una división muy regular, en enero del citado año, la isla de Roanoke, y seguidamente, después de sangrientas luchas, las ciudades marítimas de Newbern, Edenton y Winton, en la costa inmediata de la Carolina del Norte, resultó que a fines del año 1862 la Unión se encontró dueña de una gran parte de la costa del Atlántico.

El Gobierno de Washington, después de haber hecho los preparativos que juzgó necesarios, emprendió en abril de 1863 el sitio de Charleston, empezando por intentar la toma de los fuertes de Sumpter y Wágner y de las otras baterías que defendían el acceso al puerto. El Almirante Dupont quiso forzar la entrada del puerto con siete monitores del sistema Ericson, una fragata acorazada, una bombardera, también acorazada, para bombardear y rendir desde el interior del puerto la ciudad y los fuertes, pero no consiguió su intento y tuvo que retirarse con sus buques muy maltrechos. El Gobierno organizó en seguida otra expedición con el mismo objeto, que confió al Almirante Dahlgreen, mandando la tropa de desembarco el General Gillmore, que prometió destruir los fuertes Sumpter y Wágner con piezas de artillería de gran calibre, de su construcción, y abrir así el paso a la escuadra. Los dos Jefes desembarcaron 12.000 hombres en las islas de Morris y Folly, desde las cuales entablaron el sitio de los fuertes Sumpter y Wágner, así como el de Gregg, en toda regla. Por ambos lados se luchó con gran heroísmo; el fuerte Sumpter quedó reducido a escombros, pero aun así no pudieron los federales ocuparlo. Regimientos de negros, organizados en el Norte, se arrojaron con gran valor al asalto del fuerte Wágner, pero fueron rechazados con grandísimas pérdidas; y cuando este fuerte y el de Gregg fueron evacuados por los confederados, éstos habían construido ya una nueva línea de obras defensivas en la isla de James, que impidió a los federales todo avance. Un cañón colosal que arrojó sus proyectiles hasta dentro de la ciudad, distante más de ocho kilómetros, reventó luego, y al fin, después de haber diezmando el ejército federal las balas enemigas y el clima mortífero de las islas, tuvo que retirarse la expedición con gran pérdida de gente, de buques y de material de guerra. Para el progreso de la artillería fueron importantísimos los ensayos hechos en este sitio infructuoso, porque abrieron la nueva era de las piezas estriadas y de gran calibre.

Después de Charleston, en la bahía de Móbila, el puerto principal por el cual se comunicaba la Confederación del Sur con Europa, y sólo el 5 de agosto del año 1864 se apoderó de la bahía y puerto el Almirante Farragut, si bien la ciudad no se entregó hasta el 12 de abril del año siguiente. Los confederados habían colocado torpedos en la entrada del puerto, uno de los cuales echó a pique con toda

su tripulación al monitor norteamericano *Tecumseh*; pero los demás buques penetraron en el puerto, dispuestos para disparar de paso a los fuertes sus andanadas. En el interior del puerto se les presentó, en ademán de embestirlos, el ariete acorazado *Tennessee*, con cubiertas de hierro, seis cañones blindados con chapas de 15 centímetros de grueso; la cubierta estaba protegida con tablones de roble de 75 milímetros de espesor; encima de éstos había varias chapas de tablones de pino, de un grueso total de 40 centímetros, y sobre éstas, tres capas de placas de hierro de 75, 50 y 25 milímetros de grueso, colocado todo sucesivamente en direcciones encontradas. Mandábalo el mismo Buchanan que había mandado el *Merrimac* en la rada de Hampton Court. Farragut dió orden a sus buques de que, uno tras otro, dieran con su espolón al buque enemigo y le dispararan una andanada de cerca; pero los proyectiles de los cañones de 225 milímetros de diámetro no llegaron a agujerear la coraza de aquella máquina de guerra. Por fin las embestidas continuas que los buques federales le dieron andando a todo vapor, y los proyectiles de los cañones de 38,5 centímetros de diámetro interior, que llevaban los monitores de la escuadra de Farragut, conmovieron al monstruo, tanto que el Capitán Buchanan, herido ya, izó bandera blanca y se entregó. Los fuertes capitularon también y las fuerzas de la Unión quedaron dueñas del puerto y de la anchurosa bahía.

La importancia de todas estas conquistas se comprenderá considerando la imposibilidad de bloquear eficazmente una extensión de costa tan prolongada como la de la Confederación del Sur, para cuya vigilancia no habría bastado un número triple de buques de los muchos que la Unión había construído. Estos buques no tenían, ni de lejos, el andar de los construídos en Inglaterra para burlar el bloqueo y hacer el corso, los cuales andaban 16 nudos por hora. Los buques de corso de los confederados causaron tantos perjuicios a la Marina mercante del Norte, que ésta desapareció completamente de los mares, a lo cual contribuyó también el sistema tan exageradamente proteccionista de la Unión. El buque corsario más temible de los confederados fué el famoso *Alabama*, mandado por el Capitán Semmes, que apresó y destruyó o vendió 66 buques mercantes federales, cuyos cargamentos se calcularon en junto en diez millones de pesos. Hasta echó a pique al buque de guerra del Norte *Hatteras*. Para aproximarse a este buque y a otros izaba la bandera inglesa; hasta que uno de los buques de la Marina de guerra de la Unión, el *Kearsaget*, le encontró delante de Cherburgo, en el Canal de la Mancha, y lo apresó después de una lucha desesperada. Otro corsario confederado, el *Florida*, apresó 15 buques de la Marina mercante del Norte; el *Tallagasse 33*, y así muchos otros. Estos buques corsarios, como los contrabandistas, estaban pintados de color propio para deslizarse entre los de bloqueo sin ser vistos hasta que estuvieran fuera de su alcance y ya hubiesen caído sobre sus presas. Sus chimeneas no echaban humo, porque los hornillos de sus máquinas eran fumívoros. Scheibler, que por encargo del Gobierno prusiano acompañó a los ejércitos confederados durante una parte de la guerra, dice en su relación que durante una sola semana entra-

ron en el puerto de Wilmington 17 buques y salieron ocho, eludiendo el bloqueo, sin que los del Norte lo advirtieran. En 31 de enero de 1863, dos acorazados del Sur, a favor de una niebla espesa, se introdujeron en medio de la escuadra de la Unión, estacionada delante de Chárleston, pegaron fuego al buque *Keystone-State* y rindieron otro, *La Merceditas*, hecho certificado por el Cónsul inglés en Chárleston, a fin de que el Gobierno de la Confederación pudiese declarar nulo el bloqueo. A poco, sin embargo, lo estrechó la Unión, sin que llegara jamás a ser absoluto, porque como cuanto mayores eran las dificultades y riesgos, más dinero ganaban los que conseguían eludir la vigilancia del enemigo, nunca faltaban marinos atrevidos que hacían el contrabando. Por supuesto que muchos pagaron caro su arrojo temerario, como el Capitán y tripulación del *Petrel*, que al salir del puerto de Chárleston una mañana muy temprano, encontró un buque que creyó mercante, e izando su bandera confederada, le intimó la rendición; pero el buque resultó ser una fragata de guerra de 40 cañones, que contestó muy diligente al fuego del corsario y lo hundió con un par de andanadas.

El contrabando, aunque grande, no podía impedir la rápida ruina de los Estados confederados, porque la exportación furtiva sólo podía aligerar una parte mínima de las mercancías existentes, como el algodón y el tabaco, y de rechazo se paralizaron los trabajos agrícolas. En 1860 había producido el Sur 5.200.000 balas de algodón; al año siguiente bajó la producción a menos de la mitad, y en 1862 a un millón de balas, de las cuales sólo pudieron ser exportadas algunos pocos millares. Esto hizo subir el precio de este artículo en Europa y causó la paralización de gran número de fábricas.

La Marina de guerra de la Unión, que llegó a tener hasta 121.800 tripulantes, no estaba ociosa, porque apresó durante el bloqueo más de 700 buques que, viniendo de puertos ingleses, trataron de introducirse, burlando el bloqueo, en los puertos de la Confederación del Sur; y tanto en el océano como en los grandes ríos, no faltaron marinos que ejecutaron golpes heroicos y atrevidísimos. Una docena de negros huyeron del puerto de Chárleston en un buque de vapor confederado, y burlando toda la vigilancia, lo entregaron al Jefe de la escuadra que sitiaba entonces el puerto y la ciudad. Un Teniente de la Marina del Norte, llamado Cushing, se acercó sigilosamente, con un pequeño torpedero, al gran ariete acorazado del Sur *Albemarle*, y lo echó a pique, salvándose a nado. En el río Savannah, enfrente de la ciudad del mismo nombre, hubo el 17 de junio de 1863 una lucha análoga a la del *Merrimac* y el monitor entre el acorazado confederado *Atlante* y el monitor de la Unión *Weehawken*, que quedó dueño del *Atlante*.

El último puerto que quedó a los confederados fué el de Wilmington, cuya llave era el fuerte Fischer, armado de 235 cañones de gran calibre. Butler había intentado en vano apoderarse de esta plaza, y había empleado toda clase de medios, como la colocación de una barca con 215 toneladas de pólvora al pie del fuerte, donde se le pegó fuego. El estrépito que causó la explosión fué horroroso, pero el fuerte no

se conmovió. El 13 de enero de 1865 llegó allí una nueva armada, la más poderosa de cuantas había organizado el Norte en toda la guerra, y que llevaba 500 piezas de artillería del mayor calibre que se conocía. El fuego de una parte y de otra fué espantoso, y después fué tomada la plaza al asalto por el ejército de desembarco, en mortífera y heroica lucha. A la mañana siguiente voló el polvorín, voladura que costó la vida a 300 soldados de la Unión. Naturalmente, se atribuyó esta feroz catástrofe a algún confederado fanático, pero no se pudo averiguar nada. Perdido el fuerte, cayeron también en manos del vencedor la ciudad y puerto de Wilmington. Según dijo Lee, el Generalísimo de los Ejércitos de la Confederación, que se encontró en la ciudad, en su opinión, si Wilmington caía, era imposible sostener a Richmond.

En 12 de abril de 1865 fué tomada por asalto Móbila, con sus fuertes, por un Ejército terrestre con la cooperación de la Escuadra de la Unión, que ya era dueña del puerto desde el 5 de agosto del año anterior, como dijimos en su lugar. Este combate fué la última de las acciones marítimas de importancia de esta guerra.



# ORGANIZACION DEL SERVICIO DE SEGURIDAD INTERIOR A BORDO DE LOS BUQUES DE GUERRA

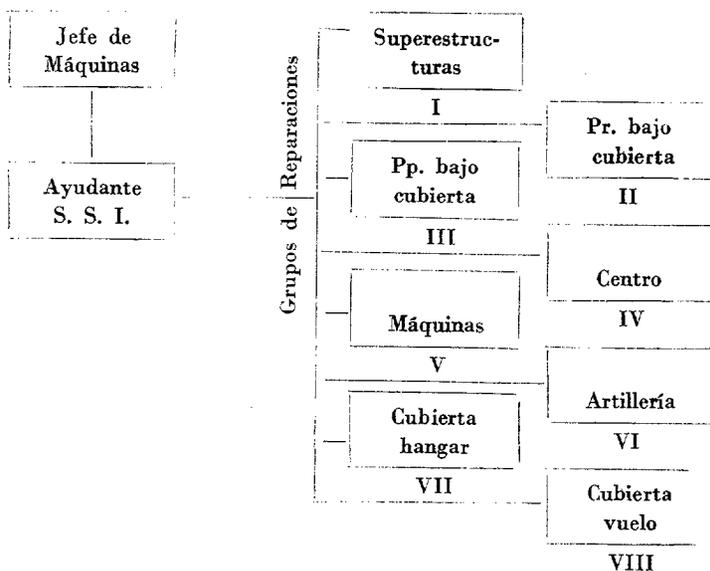
José L. MANSO BUYO



URANTE mi estancia en el crucero *Canarias* he intentado recopilar unos apuntes acerca del Servicio de *Seguridad Interior* a bordo de los buques de guerra. Estos apuntes son de la organización actual de la Marina de los Estados Unidos y el objeto es divulgarlos para conocimiento de todos, pues son de gran utilidad, como se ha comprobado en la pasada contienda, donde numerosos buques han podido ser salvados gra-

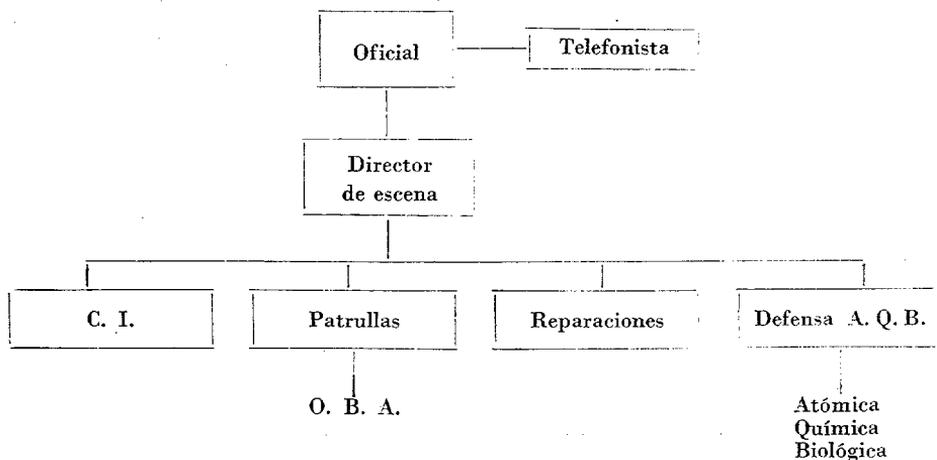
cias al referido servicio.

## ORGANIZACION DEL SERVICIO DE S. I.



*En un destructor hay solamente los grupos II, III, y V.  
 En un crucero grande o acorazado, I, II, III, IV, V y VI.  
 En los portaaviones, los ocho.*

GRUPOS DE REPARACIONES



GRUPO DE C. I.

Debe permanecer en la central de su área. Provistos de máscaras de oxígeno (O. B. A.) y todo el material necesario en un momento determinado.

PATRULLAS.

Son grupos de investigadores; en un destructor basta un solo grupo de dos individuos, que deberán ir juntos, recorriendo continuamente el área de C. I. que les corresponde. El Oficial de Seguridad Interior debe hacer un plan de recorrido. Estas patrullas en el momento de *sospechar* telefonan o avisan por uno de ellos. Si hay un incendio en el momento que avisan, empiezan a funcionar.

Primera acción: *avisar e informar a su Jefe de grupo de reparaciones.*

REPARACIONES.

La misión del grupo de reparaciones es tomar las medidas necesarias para reducir cualquier daño al mínimo. Apuntalamiento, taponamiento de vías de agua, parcheo de tuberías, achique, reparaciones eléctricas, primeros auxilios a los heridos, etc.

DEFENSA ATÓMICA, Q. Y B.

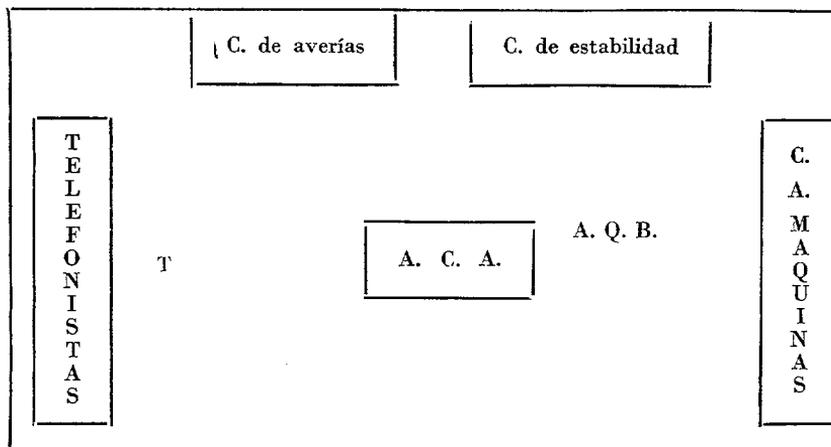
Tiene a su cargo las ventilaciones. Después de ventilar, comprobar si hay gases tóxicos y explosivos (explosímetro).

## INVESTIGACIÓN DE LAS AVERÍAS.

- I. *La central de control de averías necesita información detallada.*
  - A. Evalúa la importancia del daño.
  - B. Da órdenes para aislarlo.
  - C. Mantiene informado al Mando.
- II. *El grupo de reparaciones:*
  - A. Ordena la investigación.
  - B. Informa a la central.
  - C. Toma medidas inmediatas.
- III. *La patrulla debe tener presentes cuatro normas esenciales.*
  - A. Hacer una investigación completa, minuciosa.
  - B. Ser *ansiosa*, precavida.
  - C. Informar inmediatamente.
  - D. Repetir continuamente la investigación.
- IV. *Los daños; hay dos clases: obvio y patente.*
- V. *Pasos en la investigación completa (sólo en caso de inundaciones).*
  - A. Por medio de aflojar tapón de la prueba de aire
  - B. Golpeando el mamparo.
  - C. Sondando el compartimiento.
  - D. Succionando con el achique secundario.
  - F. Aflojando las trincas del lado de los goznes de una puerta.
  - F. Temperatura y condensación en el mamparo.
  - G. Abrir o aflojar con cuidado una boca de lobo.
- VI. *Precauciones.*
  - A. No entrar nunca en un compartimiento lleno de humo sin máscara y cable salvavidas.
  - B. Comprobar la presencia de gases explosivos y la concentración de oxígeno.
  - C. Permanecer dentro del mismo el menor tiempo posible.
  - D. Ventilador inmediatamente.
    1. Ventiladores eléctricos portátiles.
    2. Ventiladores portátiles movidos por aire.
    3. Sistema de ventilación del buque.
- VII. *Informar.*
  - A. Informar inmediatamente al Oficial a cargo del grupo de reparaciones.
  - B. Llevar siempre bloc y lápiz.
  - C. No olvidar dar el número de compartimiento o el de las cuerdas entre las que se observen daños.

NOTA.—No olvidar, cuando se investigue un compartimiento (si sobre todo hay fuego), investigar las seis caras.

DAMAGE CENTRAL



T = tantos telefonistas como grupos.

C U A D R O S

CUADROS DE AVERÍAS.

Planos de secciones y cubiertas puestos superpuestos, con los servicios y válvulas localizados.

CUADROS DE ESTABILIDAD.

Planos de curvas de formas.

En la mesa del A. C. A. (ayudante control de averías) hay libros de defensa A. Q. B.

En todos los grupos de reparaciones deben estar los planos de los buques, debido a la posibilidad de que falte la central y tenga que tomar uno el mando. El sistema de sucesión del mando es por anti-güedad entre los Jefes de grupo.

DEBERES DEL AYUDANTE CONTROL AVERIAS

I. *Deberes generales.*

- A. Es responsable de mantener la organización del servicio en estado eficaz.
- B. Supervisar las reparaciones del casco, los servicios y las máquinas.
- C. La enseñanza y entrenamiento del personal en todo lo concerniente al C. de A., incluyendo C. I.

- D. El manejo y mantenimiento de la maquinaria auxiliar y reparaciones que estén a su alcance de casco y botes.

II. *Deberes específicos.*

- A. Prevención y control de los daños que afecten a la estabilidad.
- B. Supervisión de que se cumpla a rajatabla la orden de cierre establecida para cada situación.
- C. Asegurar que cada cierre está marcado con arreglo a su clasificación.
- D. Coordinar y supervisar la ejecución de las pruebas prescritas para comprobación de los compartimientos.
- E. Preparar, enseñar y hacer cumplir las papeletas necesarias para el control de averías y la estabilidad.
- F. Reparar y mandar colocar las listas de comprobación.

LISTAS DE COMPROBACIÓN.

Válvula núm.	Descripción	Clasificación	Clase de cierre

Son listas que se ponen a la entrada de cada compartimiento y en donde se especifica la clase de cierre de todo lo que tiene que estar cerrado o abierto, según la situación.

Si dentro de un compartimiento hay otro, en el grande se pone una lista total y en el otro una parcial de todo lo que hay dentro de él.

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD.

I. *Pruebas e inspecciones para comprobar la estanqueidad.*

- A. Importancia de mantener la estanqueidad en el más alto nivel posible.
  - 1. El mantenimiento de la estanqueidad es la principal misión del C. de A.
  - 2. Aunque se suponga que un buque recién entregado tiene una estanqueidad perfecta, la vigilancia de éste debe ser incesante, aunque imponga más deberes y responsabilidades.
- B. Inspección semanal por los Oficiales de sección.
  - 1. Se llevan a cabo por el Oficial o Suboficial que tiene a su cargo los compartimientos.

2. Se inspeccionan todos, excepto algunos tanques que se especifique.
3. Dirigir informe escrito al Comandante después de la inspección.
4. Esta inspección visual y semanal no debe ser confundida con el examen visual que se explica después.
5. Marcar los espacios que no son completamente estancos pero que tienen alrededores estancos.

II. *Forma de determinar la estanqueidad de un compartimiento y frecuencia con que deben llevarse a cabo estas pruebas.*

- A. Examen de pérdidas (cada seis meses).
  - B. Examen visual (cada seis meses).
  - C. Examen o prueba de aire (cada dieciocho meses).
  - D. Las mejores pruebas son las de aire y pérdidas.
    1. La prueba de pérdidas se hace en compartimientos adyacentes a los tanques de agua o aceite, espacios de aire y *cofferdams*.
    2. Llenar el compartimiento a examinar de líquido.
    3. Inspeccionar las juntas, bocas de lobo, tubos de sonda, remaches, etc.
  - E. La peor prueba es la visual. Se lleva a cabo en compartimientos que tienen apertura permanente a cubierta.
    1. Método a seguir:
      - a) Oscurecer completamente el compartimiento.
      - b) Aplicar una luz intensa en el exterior.
      - c) Observar si entra luz.
  - F. Prueba del buen cierre de una puerta estanca.
    1. Dar tiza a todo el canto donde apoya la frisa.
    2. Cerrar la puerta, volver a abrir, comprobar que todo el canto ha marcado por igual.
  - G. Pruebas de aire.
    1. Se llevan a cabo por la dotación, o se observan por ésta si se hace por gente ajena.
    2. Procedimiento.
      - a) Inspeccionar el compartimiento y reparar las posibles pérdidas visibles.
      - b) Cerrar puertas, portillos y escotillas y ajustar las prensas de cables en los mamparos.
      - c) Aplicar la presión de aire prescrita y dejar pasar quince minutos.
      - d) Volver a dar presión y observar durante diez minutos.
- NOTA.—Tener en cuenta que los arrancadores de pulsar se pueden arrancar. Desactivarlos.
- e) Si el examen no es satisfactorio, reparar los defectos y volver a hacer la prueba. Para localizar la pérdida se usan los métodos de agua jabonosa, vela y oído.

CONDICIONES DE CIERRE.

Hay buques de tres condiciones: acorazados, cruceros, portaaviones, etc., y buques de dos condiciones: cruceros ligeros, destructores, etcétera.

X  
 Y ——— B      W = Siempre abiertas.  
 Z ——— A

X = Siempre cerradas en puerto.  
 Y - B = Cerradas en navegación.  
 Z - A = Listos para el combate.



Las situaciones con un círculo son modificadas para poder abrirlas en determinados momentos. Las de círculo negro, sin permiso, y las de rojo, con permiso. Pero siempre volviendo a cerrar una vez usada.



Se cierran al empezar ataque de A. Q. B.

En las situaciones Y, B las partidas de reparaciones mantienen comunicaciones. En las situaciones Z y A están completamente cubiertas de gente.

La situación  $\bar{D}$  es obligatoriamente cerrado cuando el buque tiene que estar oscurecido.

REPARAR LOS DAÑOS EN ACCIÓN.

En general hay 12 daños que le pueden acontecer a un buque en acción:

1. Grandes orificios en la obra viva.
2. Pequeños orificios y grietas en la obra viva.
3. Orificios en la obra muerta.
4. Mamparos dañados, agujereados, doblados, etc.

5. Espacios de máquinas, u otros vitales, inundados.
6. Puertas o escotillas saltadas o retorcidas.
7. Baos o cuadernas debilitados o rotos.
8. Cubiertas debilitadas o rotas.
9. Resaltes que impiden el trabajo.
10. Tuberías rotas o perforadas.
11. Cables rotos.
12. Incendio.

#### EQUIPO PROTECTOR.

Protección individual para que no sufran daños al reparar. Usarán ropa completa, con guantes, y herramientas aisladas.

#### EXPLOSIONES SUBMARINAS.

Evidentemente una explosión debajo del agua produce una onda explosiva que hace vibración.

*La explosión u onda en el centro* produce generalmente la rotura de grandes porciones de los elementos resistentes. Un buque está así abocado a partirse o hundirse, a no ser que se tomen medidas para disminuir la tensión que sufre el buque en el centro y procurar reforzar los miembros resistentes que han quedado lesionados.

*La explosión en los extremos* producirá normalmente una gran destrucción, pero no demasiado extensiva ni demasiado seria. Pero producirá gran cantidad de daños latentes. Se hará, por tanto, una investigación y revisión completas de los daños latentes en todo el buque.

En este caso se deben tomar los siguientes pasos:

1. Reducir velocidad.
2. Ajustar el rumbo para disminuir el arrufo, quebranto y cabezada.
3. Hacer una inspección a fondo para tratar de encontrar los pequeños daños latentes y examinar con cuidado tanques de combustible para poder descubrir posible agua en ellos.
4. Si la situación táctica lo permite, dirigirse inmediatamente al fondeadero.
5. Empezar reparaciones inmediatamente.
6. Si los daños son muy grandes o se espera tiempo duro, considerar la posibilidad de varar el buque.

#### MANTENIMIENTO DE LA ESTANQUEIDAD.

Para ello hay una buena norma:

1. Mantener lo que se tiene (poniendo límites).
2. Atacar disminuyendo daños.

*Agujeros grandes en el costado.*—No existe posibilidad de reparación por los medios de a bordo.

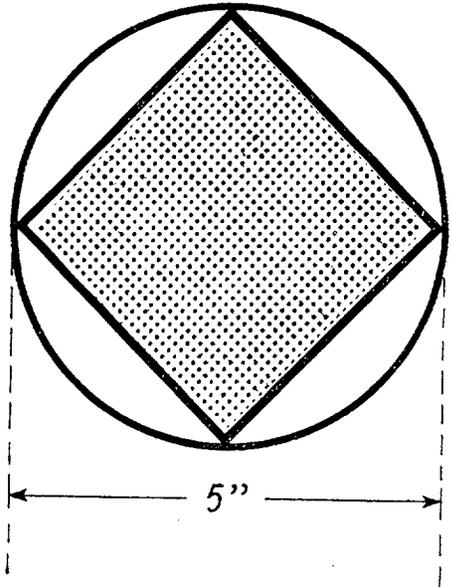
*Agujeros pequeños en la obra viva.*—Se pueden manejar después de haber puesto límite a la inundación y taponar mamparos interiores.

Presenta las siguientes dificultades: entrada; sumergir cosas flotables (tablones, por ejemplo); iluminación y presión bajo el agua en el agujero (0,44 lbs. × ft. de profundidad).

EJEMPLO PRÁCTICO DE TAPONAMIENTO.

Orificio circular en el casco.

1'	...	301 gal.	×	min.	...	3 bombas
2'	...	425 "	"	"	...	4 "
3'	...	512 "	"	"	...	4 "
4'	...	603 "	"	"	...	5 "
5'	...	669 "	"	"	...	6 "
6'	...	739 "	"	"	...	6 "
7'	...	794 "	"	"	...	7 "
8'	...	853 "	"	"	...	7 "
9'	...	904 "	"	"	...	7 "



Introduciendo un cuadrado de madera (cuadrado inscrito), la inundación se reduce a:

1'	.....	144 galones	×	minuto	1 bomba
2'	.....	160	"	"	} 2 bombas
3'	.....	192	"	"	
4'	.....	227	"	"	
5'	.....	254	"	"	} 3 bombas.
6'	.....	277	"	"	
7'	.....	286	"	"	
8'	.....	320	"	"	
9'	.....	339	"	"	

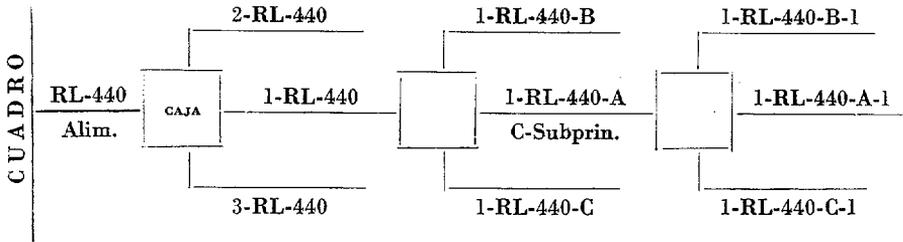
NUMERACIÓN DE VÁLVULAS.

- 1.º Cubierta.
- 2.º Cuaderna.
- 3.º Número válvula en cuaderna.
- 4.º Letra servicio.

Ejemplo: 3—75—3 C. I.

NUMERACIÓN DE CABLES ELÉCTRICOS.

Van placas indicadoras en el cuadro, al principio del cable, en los mamparos (entrada y salida), y si no hay, cada 50 ft. y al final.



Los colores de los cables son:  
 Vital, *rojo*.  
 Semivital, *amarillo*.  
 No vital, *verde*.

### PARCHE PLÁSTICO.

Los materiales plásticos son o termoplásticos o termoadaptables. Estos son los que, después de dada forma, no se les puede volver a fundir, y aquéllos sí.

- I. *El parche plástico* es en esencia una resina sintética (H-26) que se mezcla con un activador y se origina una reacción química a gran temperatura que al enfriarse poco a poco se adapta al metal. El parche es en esencia combinación de materiales termoplásticos y termoadaptables.

Se emplea de momento en tuberías de agua solamente por ser estable sólo hasta 200° F.

### II. *Ventajas:*

- A. Se puede emplear en tuberías de cualquier tamaño.
- B. Se adhiere firmemente a todos los metales, excepto el aluminio.
- C. Se puede usar en tramos rectos, codos, uniones, etc., aunque tengan resaltes.
- D. Simplicidad, es decir, sencillez de aplicación y preparación.
- E. Efectividad (hasta el momento 100 por 100 efectivo).
- F. Rapidez. Puede ser aplicado en diez minutos por gente bien entrenada.
- G. Duración: Hasta el momento no se conoce por hacer antes reparación efectiva.

### III. *Materiales.*

- A. Cubierta. Plástico para envolver el orificio, que ha sido tratado con una resina sintética.
- B. Resina H-26.
- C. Activador.

- D. Cinta de fibra de cristal. }  
 Vitrofil (lana de cristal). } Se empapan con resina H - 26  
 E. Papel de estraza.

IV. *Método de aplicación.*

(Si es posible cortar los resaltes del material, hacerlo, si no, emplearlo con ellos.)

- A. Determinar la cantidad de materiales.  
 B. Poner cubierta y sujetarla con cuerda.  
 C. Echar activador en la resina.  
 D. Empapar y poner la primera cubierta de vitrofil.  
 E. Empapar con resina la cinta.  
 F. Envolver el vitrofil puesto con la cinta.  
 G. Segunda cubierta de vitrofil empapado.  
 H. Envolver en papel de estraza y amarrarlo con una cuerda.  
 (Aproximadamente, a los quince minutos de aplicar el parche la temperatura llega al límite más alto, 350° F.) Cuando se puede soportar al tacto la temperatura, restablecer el servicio.

V. *Determinación de la cantidad de materiales.*

A. *Area del parche:*

$$A P = C \times L, \quad L = \text{longitud roto} + 3'' \text{ por banda.}$$

B. *Gramos de resina activada:*

$$\text{Gr.} = A P \times 10.$$

C. *Yardas de cinta:*

$$Y = \frac{A P}{9}$$

D. *Longitud del vitrofil.*

$$V = 3 C \quad (\text{cada capa}).$$

VI. *Precauciones de seguridad.*

Trabajar con el plástico produce alergia.

Las principales normas de seguridad son:

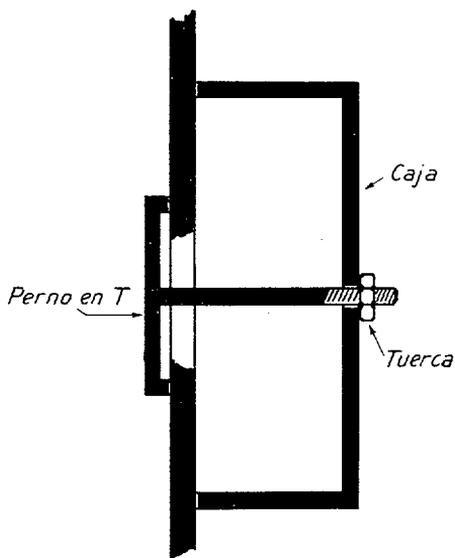
- A. Limpieza personal.  
 B. Proporcionar ventiladores, extractores, al taller donde se trabaje con plásticos.  
 C. Usar monos de manga larga.

- D. Guantes de neoprene y botas altas, de goma, gafas y ungüento protector.
- E. No usar personal que no disfrute de buena salud.
- F. Lavar guantes, gafas, botas, inmediatamente después de haberlas usado.
- G. Releva inmediatamente al personal que acuse sensibilidad.

SUGERENCIAS SOBRE TAPONAMIENTOS.

Usar:

- 1. *Tapones de madera.*
  - a) Se deben tener en cantidad, de diversos diámetros y en todos los sitios.
  - b) Envolverlos en trapos al usarlos.
- 2. *Colchonetas y almohadas* sujetadas con puntales y mesas. (Se pueden usar enrolladas.)
- 3. *Parches cónicos* para poner desde el exterior.
- 4. *Parches de caja.*



Los hay de dos clases: de madera y metálicos. Los primeros pueden llevar frisa o no. Se pueden usar con pernos en T, en J, en L y en T plegable.

En grietas largas se usan dos agujeros y dos pernos.

Las dimensiones de las cajas son:

Tamaño normal: 6" profundidad y 18" largo.

Tamaño mayor: 4 ft<sup>2</sup> y 1 ft. profundidad.

Las cajas metálicas se pueden soldar al mamparo y calafatearlas.

- 5. *Parches planos.*—Se pueden poner desde el interior y desde el exterior.

Una raja pequeña en cubierta se cubre con un cuadrado de madera sobre uno de goma y sujetado por un puntal vertical.

En refuerzos longitudinales se puede poner frisa de goma, cuadrado de madera y un gato.

En las grietas nunca se pueden meter cuñas de madera dura, y hay que tener la precaución de hacer dos taladros en los extremos para que no se corra la grieta.

#### APUNTALAMIENTO.

Es el proceso de prestar soporte a estructuras debilitadas.

##### I. *Nomenclatura.*

- A. Puntal. Pieza de madera que da soporte.
- B. Cuñas. Para apretar el puntal en su sitio.
- C. Carrera. Pieza de madera para repartir la presión del puntal.
- D. Suelo. Pieza plana colocada bajo la coza de un puntal.
- E. Tojino. Pequeño bloque de madera colocado sobre un puntal para que otro no resbale sobre él.

##### II. *Material.*

- A. Se recomienda la madera de pino amarillo de fibra recta libre de nudos.

##### III. *Estiba.*

- A. A lo largo de todo el buque en sitios accesibles.

##### IV. *Tamaños recomendados.*

- A. Sección cuadrada de  $10 \times 10$ ,  $12,5 \times 12,5$  y  $15 \times 15$  centímetros, y largos de 3, 3,5 y 4 metros.

##### V. *Cuñas.*

Del mismo material que los puntales, sin cepillar ni pintar; del mismo ancho que los puntales y longitud seis veces su grosor.



# EL PASO DEL NORDESTE

C. SANCHEZ VALDES



nadie habrá pasado inadvertido el gran interés que tanto Rusia como los Estados Unidos muestran por las regiones boreales. Este interés es marcadamente militar y se comprende fácilmente si se considera que el perfeccionamiento alcanzado por la aviación y el descubrimiento de nuevos ingenios de guerra, permiten suponer que un posible choque Estados Unidos-U. R. S. S., dada su situación geográfica, se resolverá en parte sobre las tierras árticas. Y así, entre otras medidas, los Estados Unidos y Canadá montan una extensa línea de estaciones de alarma antiaérea en sus extremos septentrionales, mientras que Rusia dedica una gran atención a la mejora de las condiciones de navegación por sus costas del norte, entre Murmansk y el estrecho de Bering. Medidas ambas muy dispares, pero de gran interés estratégico para los dos bandos.

Pensando, pues, que las regiones polares están llamadas a ser teatro de importantes acontecimientos en una nueva guerra, se me ocurrió que resultaría interesante el divulgar algunos acontecimientos históricos con ellas relacionados y que para casi todos nosotros son desconocidos, pues conociendo un poco de la historia de las tierras árticas habremos dado un paso, y no pequeño, para familiarizarnos con ellas y conseguir una mejor comprensión de las actividades que allí se desarrollen.

Descubiertas por España las tierras americanas, comienzan a llegar a la Península metales y piedras preciosas en cantidades jamás soñadas por los hombres de entonces y pronto cunde por Europa la fiebre del oro. Pero obligadas las naciones europeas a respetar la primacía de España y Portugal en los nuevos territorios y animadas por otra parte con el éxito que ha coronado los viajes de exploración de españoles y portugueses, se lanzan a los mares para abrirse sus propios caminos hacia la riqueza.

Por entonces, el comercio con las Indias Orientales ofrecía inmensas posibilidades, pues al revés que en las Occidentales no había un claro derecho de soberanía que pudiera arrogarse ningún estado cristiano. Esta ventaja de libertad de acción por parte de cualquier na-

ción que lo desease, desmerecía grandemente debido a la enorme duración de los viajes por la ruta de El Cabo, única practicable, y así no es de extrañar que gran parte de las expediciones inglesas, holandesas y francesas tuvieran como fin el buscar un camino más corto entre Europa y Extremo Oriente que permitiera explotar ventajosamente este mercado.

Fué Juan Cabot, al servicio de Inglaterra, el primero que concibió la idea de alcanzar las Indias por el norte de Europa, iniciándose así una serie ininterrumpida de expediciones a las tierras árticas en busca de lo que se dió en llamar *Paso del Nordeste*. En estos viajes que se extienden del 1497 al 1878 menudearon los desastres y más aún los desengaños. Expediciones enteras, algunas hasta de más de un centenar de hombres, desaparecieron entre los hielos. Otras más afortunadas regresaron del Norte, pero sin haber logrado obtener un resultado positivo y tras haber padecido penalidades sin cuento. Pero gracias al magnífico espíritu de sacrificio y a la constancia que desplegaron los exploradores árticos se fué avanzando lentamente hacia el Este.

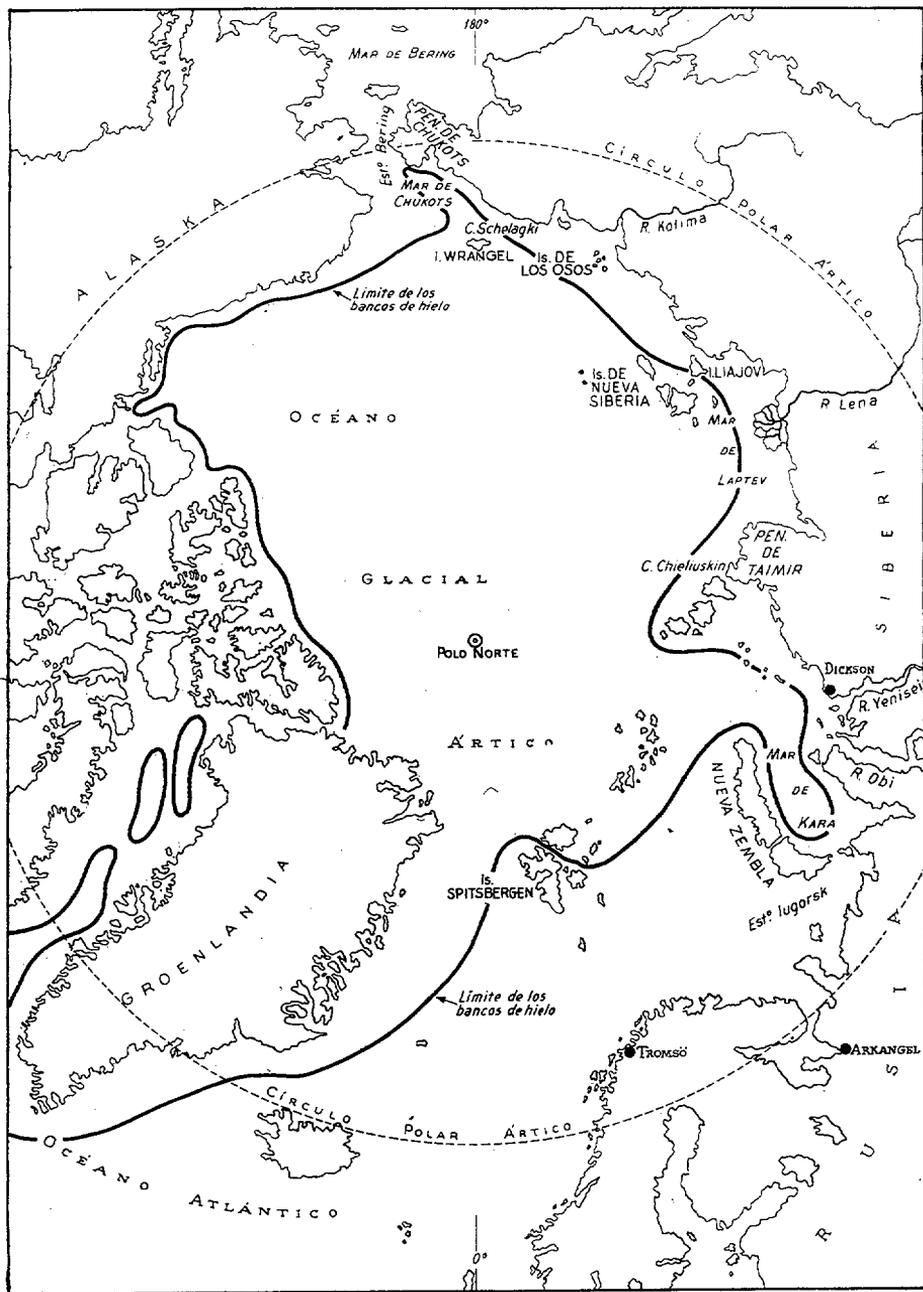
En el 1555 el inglés Chancellor fondea en Arkangel y acompañado por cuatro marineros hace una marcha a pie hasta Moscú iniciándose así el primer contacto histórico entre Inglaterra y Rusia.

En 1556, Bourrough, también inglés, intenta alcanzar el Mar de Kara a través del estrecho de Jugor, pero por estar éste bloqueado por los hielos y dado lo avanzado de la estación se ve obligado a regresar a Inglaterra.

De 1594 a 1597 se desarrollan los tres viajes del holandés Barentz, en el último de los cuales se vieron obligados los expedicionarios a invernar en Nueva Zembla, donde perecieron muchos de ellos de hambre y frío; muriendo el mismo Barentz en el viaje de regreso, que se inició tras el deshielo en condiciones dramáticas a bordo de una chalupa, pues el buque había sido aplastado por los hielos durante el invierno. El desastre de la expedición no fué total porque felizmente los supervivientes fueron recogidos por otro navío holandés que los repatrió sanos y salvos.

En estos viajes, que pudiéramos llamar *de tanteo* del paso del Nordeste, merecen gran atención los llevados a cabo por los rusos, pues mientras las naciones europeas iban explorando la parte oeste del mismo, Rusia reconoce las costas orientales del norte de Asia desde sus territorios de Siberia. Con este objeto en 1648 zarpan del río Kolima siete buques rusos, uno de los cuales, al mando de Simón Desneff, alcanza el río Anadir, descubriendo el estrecho de Bering ochenta años antes que éste.

La expedición de Bering se realiza en el 1725. Dinamarqués al servicio de la Emperatriz Catalina de Rusia, llega a la península de Kantchaka procedente de Petrogrado, con la orden concreta de efectuar un reconocimiento de la costa nordeste de Siberia para determinar si estaba o no unida al continente americano. En dos años construye Bering dos buques sobre la costa del Pacífico, con los que



recorre el estrecho de su nombre, comprobando que el mar separa América de Asia, con lo cual quedaban determinados perfectamente los límites orientales de los territorios rusos.

Podrían citarse otras muchas expediciones relacionadas con el Paso del Nordeste y en las que, como en las citadas anteriormente, solamente se consiguieron objetivos parciales. Ahora bien: todas, aun las más insignificantes, tuvieron su trascendencia, pues si no olvidamos que el presente está condicionado por el pasado, comprenderemos que el éxito alcanzado por la expedición sueca al mando de Nordenskiöld, al lograr franquear íntegramente el Paso del Nordeste, no se hubiera logrado si a lo largo de los siglos anteriores no se hubieran ido acumulando los conocimientos y experiencias con que contó al realizarla.

Adolfo Erico Nordenskiöld nació el 18 de noviembre de 1832 en Helsingfors (Finlandia) y su vida estuvo dedicada por entero a los viajes de exploración por tierra y mar, afición que sin duda heredó de su padre, al que acompañó en su juventud en diversos viajes científicos a través de Rusia.

Inició sus experiencias maríneas a bordo de la goleta *Eolo*, visitando el archipiélago Spitzberg, del que levantó una carta geológica y situó, por medio de observaciones astronómicas, diversos puntos de su costa norte. Asimismo, durante este su primer viaje embarcado, comprobó la existencia de vida animal y vegetal en las grandes profundidades oceánicas, en contra de la teoría sostenida por entonces, según la cual a los 500 metros de profundidad desaparecía la vida por falta de radiación solar.

Más tarde intervino en la medición de un arco de meridiano, y posteriormente trató de alcanzar el Polo Norte en dos expediciones sucesivas, logrando llegar a los 81° 12' de latitud, límite que hasta entonces no había alcanzado ningún viajero.

Pronto se sintió atraído por el misterioso Paso del Nordeste, y cautamente, como si quisiera cerciorarse de la posibilidad de conseguir un triunfo sobre la Naturaleza antes de desafiarla, realiza dos expediciones: una en 1875 a bordo del *Poeven*, y otra al año siguiente en el *Ymer*. En ambas llega a la desembocadura del Yenessei, estudiando las posibilidades que ofrecía el Paso en sus comienzos y adquiriendo así la experiencia necesaria para planear un viaje de más envergadura que le lleve hasta Bering.

Seguro ya de sí mismo, y una vez conseguida la ayuda económica necesaria para financiar la expedición, sale de Tromsø en el *Vega*, bricbarca de 500 toneladas, provisto de una máquina auxiliar de 50 caballos de vapor, capitaneado por el Teniente de Navío Palander y tripulado por 18 marineros de la Armada sueca.

Con el *Vega* salen también: el vapor *Lena*, con la misión de acompañarle hasta la desembocadura del río de su nombre Y otro vapor, el *Express*, que debe remolcar hasta el Yenessei a un bergantín cargado de carbón, el *Frasser*, para que allí puedan repostar de combustible por última vez el *Vega* y el *Lena*.

El 7 de agosto llega el convoy a Puerto Dickson, en la desembocadura del Yenessei, donde se efectúa el carboneo, y el *Frasser* regresa a Suecia una vez cumplida su misión, convoyado por el *Express*.

El 10 de agosto el *Vega* y el *Lena* continúan viaje, costeano la península de Taymir, y al doblar el cabo Chieleuskin ponen rumbo al Este.

El 20 de agosto comienzan a aparecer grandes campos de hielo que obligan a variar el rumbo y buscar las proximidades de la costa, donde los hielos son más raros. El navegar cerca de tierra les permitió comprobar los errores cometidos por entonces en las cartas más modernas, pues según éstas los dos buques navegaban 150 millas al interior del continente asiático.

El 27 del mismo mes alcanzan las bocas del *Lena*, y a partir de aquí continúa solo el *Vega* la expedición, mientras el *Lena*, según lo previsto, se queda reconociendo el río de su nombre.

El 28 de agosto avista el *Vega* las islas más occidentales de Nueva Siberia. El 30, la isla de Liajov, y el 2 de septiembre reconoce las islas de los Osos, desde donde se ven obligados a dirigirse a las proximidades de la tierra firme para hallar el consabido paso entre los hielos y de esta forma llegan los viajeros del *Vega* al río Kolima y al cabo Shelagskoi.

Como se habrá observado, los expedicionarios encontraban más fácil paso en las proximidades de la costa que mar adentro, donde pronto los hielos aparecían más compactos, impidiendo la navegación. Esto se debe a que los grandes ríos que desembocan por el norte de Siberia, Obi, Yenessei, *Lena*, Kolima, etc., por tener un gran caudal y ser las aguas litorales poco profundas, originan grandes corrientes que limpian de hielos las zonas próximas a la costa. Por ello, al quedar atrás el Kolima, último de los grandes ríos mencionados, el hielo comenzó a ser más frecuente y la navegación se hizo más difícil.

El *Vega* fué abriéndose paso penosamente entre los témpanos, llegando a tener que volar algunos de ellos para poder seguir adelante. Así llegan a la bahía de Koliutchin, fondeando en su parte este el 19 de septiembre y durante esa noche quedó aprisionado el *Vega* por los hielos, viéndose obligados a invernar en aquellos parajes durante doscientos noventa y cuatro días, a menos de 60 leguas del estrecho de Bering.

Durante la invernada, Nordenskiöld y sus compañeros efectuaron numerosas expediciones a pie por la península de Chukots, entablando relaciones amistosas con las tribus esquimales que la pueblan y estudiando sus costumbres, recursos naturales, así como el clima de la región.

Sin entrar en más detalles de cómo fué la vida de los expedicionarios mientras estuvieron bloqueados, baste saber que el *Vega* resistió perfectamente la presión de los hielos y que el 18 de julio del siguiente año un fuerte viento del Sur terminó la obra del sol, dispersando los hielos y permitiendo al *Vega* continuar su viaje en demanda del estrecho de Bering.

El Paso del Nordeste se había realizado y Nordenskiöld fué el primer hombre que al regresar a su patria por el canal de Suez a bordo del *Vega* circunnavegó a Europa y Asia.

# BATALLA NAVAL EN LA MESETA DEL ANAHUAC

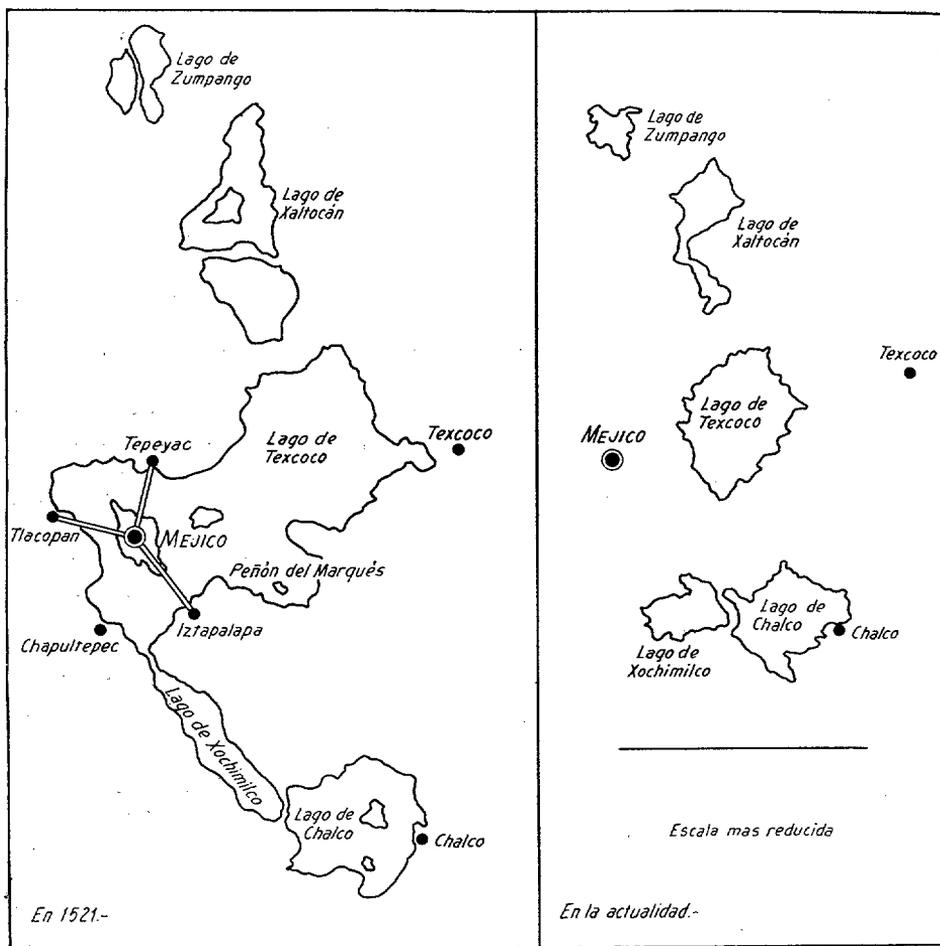
(Faceta naval del sitio de Méjico)

OCTAVIO ALAEZ RODRIGUEZ



El 12 de julio de 1520 Hernán Cortés y su gente entraban en Tlaxcala, capital de la república del mismo nombre, fiel aliada de los españoles. Tras sus murallas encontrarían el descanso y la tranquilidad necesarios para curarse de sus heridas y reponerse de las fatigas que acababan de pasar. Hacía solamente doce días que habían salido de Méjico. Sitiados como estaban intentaron salir durante la noche, por una de las calzadas que unían la isla en que estaba asentada la capital con la orilla del lago, sin llamar la atención de los mejicanos; alertados éstos, cayeron por todas partes sobre los españoles, que al intentar pasar los cortes dados en las calzadas, se ahogaban y morían acuchillados desde las canoas que les rodeaban. Aquella noche, *Noche Triste*, como la conoce la Historia, murieron 600 españoles, más de la mitad del total; los restantes, que se salvaron a nado en la oscuridad, o pasando sobre los cadáveres de sus compañeros muertos, que por su número rellenaban las brechas de la calzada y hacían de puente, emprendieron la marcha, con Cortés al frente, hacia Tlaxcala. A los siete días de marcha, agotados, todos heridos, incluso los pocos caballos que quedaban, se encontraron en la llanura de Apam, frente a Otumba, con un ejército mejicano de 200.000 hombres en perfecto orden de batalla. A pesar de su estado, los españoles atacaron, formando apretada falange; pues en cuanto se separasen serían absorbidos y muertos por la enorme masa mejicana. La situación se hacía insostenible e interminable cuando Cortés, picando espuelas y rodeado de un grupo de sus Capitanes, de un lanzazo derribó al cacique, que por sus vestiduras parecía el General enemigo; una vez en el suelo, fué rematado por el soldado Juan de Salamanca, que le arrebató el estandarte y se lo entregó a Cortés. La pérdida del estandarte, especie de red de oro, pendiente de una pica, puso en fuga a los mejicanos, que dejaron 20.000 muertos sobre el campo. La tropa española sólo tuvo tres heridos, y Cortés fué herido gravemente de

una pedrada en la cabeza. Cinco días más tarde llegaban a Tlaxcala. Aunque su prestigio se mantenía alto, entre los tlaxcaltecas, gracias a la derrota que acababan de infligir al enemigo, su situación no podía ser más lamentable; se encontraban como al principio de llegar



En 1521. Lagos del valle de Méjico. En la actualidad.

Fig. 1.

a Méjico: tenía 440 infantes, 20 caballos, 12 ballesteros y siete escopeteros; toda la artillería, pólvora y el tesoro que había reunido se hallaban en el fondo del lago que rodeaba a la capital mejicana. Sin embargo, Cortés no pensaba en retirarse; tenía la mente fija en Méjico; era un gran objetivo; sabía que era la capital de un Imperio de trescientos años de existencia, que tenía bajo su poder 30 reyezuelos

con extensos territorios, y que una vez conquistada la ciudad, caería el Imperio, y con él todo el continente mejicano.

Tenochtitlán o Méjico, en medio de un lago que está en el fondo de un valle elevado, sobre la meseta del Anahuac, y que se supone un antiguo cráter, cuyas paredes son las montañas que le rodean, se hallaba edificado sobre una isla, unida a las orillas por tres calzadas, orientadas al Norte, Sur y Oeste; amplias, del ancho de dos lanzas, habían veinte soldados de frente y muy bien construídas (ver figura número 4). La del Sur iba hasta Iztapalapa; la del Norte, a Tepeyac, y la del Oeste a Taclopán o Tacuba, teniendo ésta tres kilómetros de larga. En realidad, la primera y segunda calzadas eran una misma que atravesaba toda la capital. En un principio debieron establecerse dos núcleos de población en la isla, uno al Sur, Tenochtitlán, y otro al Norte, Tlatelolco. El primero creció en importancia y tamaño, absorbiendo al segundo, que quedó convertido en un distrito de Tenochtitlán. Estaba muy bien urbanizada; los barrios, a modo de grandes manzanas, tenían forma cuadrangular, alternando el blanco rojizo de las casas con los jardines, que eran muy abundantes. Se dice que llegó a tener 120.000 edificios. En el centro de cada cuadro de éstos había un templo o teocallí, y eran tantos que se decía que cuando se encendían sus fuegos de noche quedaba iluminada la ciudad. Sobre estos templos destacaban dos, el gran teocallí (1), en el centro de la ciudad, y un poco más arriba, el teocallí de Tlatelolco. La vida de la ciudad tenía como eje la gran plaza o mercado de Tianquiztli, rodeado de calles, destinadas cada una a un oficio o género de ventas. Infinidad de canales surcaban la ciudad, y por ellos había un intenso tráfico de canoas. Tenía a ambos lados calzadas para los peatones, y para cruzar los canales había puentes de madera, muy bien construídos, de 15 metros de ancho, que se podían quitar en un momento dado, quedando sectores de la ciudad aislados entre sí. Su población debía ser numerosa; los conquistadores quizá exagerasen mucho cuando, como el abate Clavijero, aseguraban que tenía 1.500.000 almas. Sin embargo, Humboldt la fijó en 300.000. De todas maneras, admitiendo ese número, sería una de las ciudades más pobladas del mundo, a excepción de algunas del Asia, y desde luego la más poblada del Nuevo Mundo. Hernán Cortés la compara en extensión a Sevilla o Córdoba. Su situa-

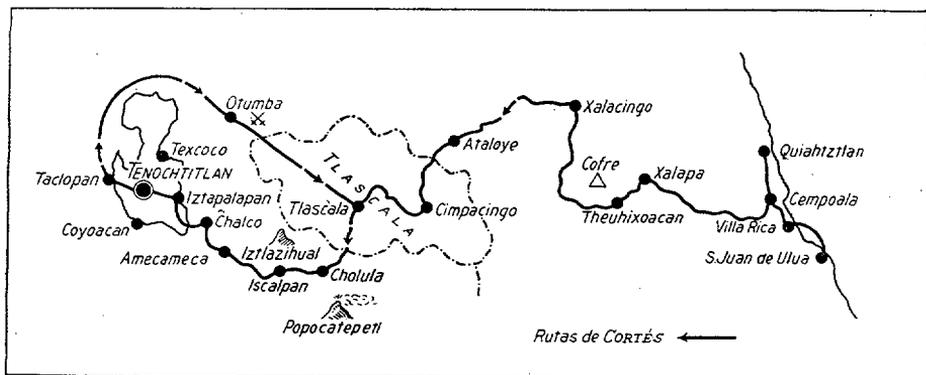
(1) El principal *teocalli* estaba dedicado a Tezcatlipoca, la primera divinidad azteca después del sér supremo, Teolt, y a Huitzilpochili, o Huchilobos, como le llamaban los españoles, dios de la guerra.

Fué construído seis años antes del descubrimiento de América. Decía de él Cortés que en su interior se podían meter 500 casas. La muralla del recinto tenía ocho pies de altura (2,26 metros), con cuatro puertas al Norte, Sur, Este y Oeste. En el centro se hallaba la gran pirámide truncada, de 54 metros de altura, y 97 metros de lado la base. Una escalera de 130 gradas conducía a la cúspide, que tenía una superficie de siete a ocho toesas (15,5 metros cuadrados), con el piso de jade. Allí había dos capillas abiertas por delante, y en el centro la piedra verde piramidal, de cinco palmos (1,05 metros) de altura, acabada en punta, sobre la que se colocaba de espaldas a la víctima en el momento de arrancarle el corazón.

Cinco mil personas estaban a su servicio, y el día que fué inaugurado, miles de prisioneros fueron sacrificados en honor de los dioses.

ción sobre una isla, que más bien era un conjunto de islotes, teniendo que realizar grandes obras y continuos trabajos para comunicarse con tierra, nos la explica la leyenda conservada en el mismo escudo mejicano.

Durante el siglo XIII los aztecas, procedentes de una región situada al Norte, llamada Aztalán, habitaban la meseta del Anahuac en régimen de nomadismo, hasta que un día los sacerdotes anunciaron que la voluntad del dios que adoraban era que adoptasen residencia fija. Se dedicaron a buscarla, y en una de sus correrías se pararon en la orilla sur del lago principal, hacia el año 1325. Allí vieron posada sobre un nopal, nacido en la hendidura de una roca situada sobre un islote, un águila real de gran tamaño y belleza, extendidas sus alas hacia el Sol y con una serpiente bajo sus garras. Aquello lo tomaron



Las rutas de Cortés.

Fig. 2.

como una indicación y Tenoch, jefe de los aztecas, fundó la ciudad de su nombre, Tenochtitlán. Los españoles la denominaron posteriormente México, bien del dios *Mexi*, o bien del nombre de la tribu, los *méxica*.

Sin embargo, a pesar de la leyenda, lo más probable es que la tribu *méxica*, odiada por sus sangrientos ritos, fuera expulsada de Chapultepec por una coalición de caciques del valle y se refugiase en las islas del lago. Posteriormente se fijó la fundación de Méjico el 18 de julio de 1325.

Cortés se dió perfecta cuenta de que, de no contar con fuerzas suficientes para dominar todas las orillas del lago, y aun contando con ellas, para dar el golpe de gracia le era imprescindible el dominio de las aguas que rodeaban la ciudad. Esta carecía de agua potable, ya que el lago era salado, y se suministraba por un acueducto que venía desde Chapultepec. Cortado éste, la situación, desde el punto de vista militar, apenas variaba si podía llevarse el agua desde las orillas en canoas; lo mismo se puede decir respecto a los víveres y en cuanto al avance por las calzadas y aun por la misma ciudad sería en extremo

fatigoso, especialmente de noche, puesto que los guerreros embarcados en ellas podían caer por la espalda de los españoles en cualquier momento. El problema no se resolvía construyendo canoas, o pidiéndolas a sus aliados, pues éstas serían siempre inferiores en número a las mejicanas. La solución sólo podía estar en construir embarcaciones más fuertes y más veloces que las canoas y desde las que se pudiese combatir con ventaja utilizando los arcabuces con relativa seguridad para el tirador. Fué entonces cuando Cortés concibió la idea de construir unos bergantines o fustas, tierra adentro, en sitio seguro, y luego, en un lugar de la orilla del lago, armarlos y botarlos. Para ello, entre otras muchas dificultades, tenía que conquistar este lugar; pero todo se resolvería con la ayuda de Dios.

De momento le era necesario hacer sentir la presencia de sus armas para recobrar el prestigio y la influencia, un tanto mermados, entre sus aliados. Someter a nuevos enemigos y sacudir la molicie que empezaba a apoderarse de sus tropas, y el deseo que se manifestaba en muchos soldados de volver a la tranquilidad existente en Cuba, especialmente en los últimamente incorporados, procedentes de las huestes de Narváez. Para ello organizó una campaña contra Tepeaca, ciudad importante, núcleo y llave de comunicaciones entre Méjico y la costa, con auxilio de 2.000 tlaxcaltecas, número que algunos autores suben hasta 8.000, y empleó en su conquista el verano de 1520. Una vez tomada, fundó en ella la ciudad de Segura de la Frontera, organizándola al modo castellano, con alcalde y regidores

La suerte se mostró favorable a Cortés, pues sus efectivos se vieron incrementados con la llegada de algunos buques a Veracruz. A la campaña de Tepeaca siguieron las de Guacachula, Ocanituco e Itzocán, hoy Izucar de Matamoros, que le hicieron recobrar todo el prestigio y admiración que sus hazañas producían entre los naturales.

A la llegada del invierno decidió poner en práctica la idea de construir bergantines, y para ello llamó al carpintero de ribera Martín López y le ordenó construir en Tlaxcala trece bergantines de diferentes dimensiones, con objeto de prevenir el diferente calado que pudiese haber en los lagos y de modo que pudiesen navegar en grupos de tres o cuatro.

Contaba para su construcción con madera que tenía preparada en Tepeaca y mandó buscar a Veracruz las velas y jarcia de las naves que había barrenado frente a la costa. Dedicó a su construcción las Navidades del año en curso, es decir, el 1520. Durante este tiempo Cortés apuraba continuamente en su trabajo a Martín López, y cuando éste estuvo terminado creyó llegado el momento de iniciar su marcha hacia Méjico. Lo primero que decidió fué el lugar donde iba a armar y botar los bergantines; éste sería Tetzucó o Texcoco. Iría hasta allí, tomaría la ciudad, a la fuerza si fuese necesario, y con aquella base de operaciones emprendería una serie de expediciones para reconocer y dominar las orillas del lago antes de comenzar de una manera definitiva el asedio de Méjico.

A principios de diciembre, después de la muerte de Moctezuma, había sido nombrado Emperador (Olei Tlatonai) Guatemozin. Este era

un joven de veinticuatro años, lleno de valor y energía, que no tenía ni pensaba tener hacia los españoles las debilidades que había tenido su antecesor. Su nombre era realmente Cuauhtemoc o Quauthemoc, que significaba *águila que desciende*, y quien le puso el nombre parecía que había previsto su final. Los españoles, por comodidad en la pronunciación, le llamaron Guatemocín y fué el enemigo más valiente, más inteligente y más decidido que tuvieron los españoles en Méjico. Su espíritu y su actitud nos recuerdan en todo momento a los defensores de Sagunto o Numancia.

Pues bien: Guatemocín estaba informado de los propósitos de Cortés, y en consecuencia había preparado la defensa de Méjico. Había mandado emisarios por todas las ciudades del lago y del Imperio, prometiendo librarles de sus tributos, excitándoles a defender la Patria y expulsar a los españoles, y amenazándoles en caso contrario; y, por último, había decidido impedir el paso de Cortés hacia Texcoco. Este, teniendo listos los bergantines, y ante estas noticias, decidió acelerar la marcha; reunió a sus Capitanes y les dirigió la siguiente arenga, que transcribimos porque nos refleja el espíritu de Cortés y el ambiente del momento:

*Muchas gracias doy a Jesucristo, hermanos míos, por veros sanos de vuestras heridas y libres de toda dolencia.*

*Pláceme mucho que estéis ganosos de volver a Méjico para vengar la muerte de nuestros compañeros y recobrar aquella gran ciudad, lo cual espero en Dios haréis en breve tiempo, por tener a nuestro favor a Tlaxcala y otras muchas provincias, por ser vosotros quien sois, por la flaqueza de los enemigos y, más que nada, por la fe cristiana que vamos a publicar y difundir.*

*Los de Tlaxcala y los otros que nos han seguido, siempre están prestos y armados para esta guerra y con tanta gana de vencer y sujetar a los mejicanos como nosotros. Bien es verdad que en ello les va no sólo la honra, sino la libertad y acaso la vida. Si no venciésemos quedarían ellos perdidos y esclavos.*

*Los de Cuhía les quieren peor que a nosotros, porque nos han acobardado en sus dominios. Debemos conservar la buena amistad con nuestros aliados porque, además de un eficaz apoyo, tal vez lograremos atraer a los de otras tribus. Ponen a nuestra disposición cien mil hombres y gran número de tamenes, que conducirán la artillería, víveres y cuanto sea necesario.*

*De vosotros nada tengo que decir; los que han peleado con doscientos mil enemigos, ganado por fuerza muchas y fuertes ciudades y sujetado grandes provincias con menos elementos de los que ahora contamos, no han de retroceder ante el peligro.*

*Los enemigos a quienes tenemos que combatir no son más ni mejores que hasta aquí, según lo mostraron en Tepeaca, Guacachula, Izcucán y Xalacingo, aunque tienen otro señor y capitán, el cual, por más que ha hecho, no ha podido quitarnos la parte y pueblos de esta tierra que le tenemos; antes allá en Méjico, donde está, teme nuestra ida y nuestra ventura, que, como todos los suyos, piensa hemos de ser señores de aquella gran ciudad de Tenochtitlán, y mal contada nos*

*sería la muerte de Moctezuma si Guatemocin se quedase con el reino. Poco habríamos conseguido si no conquistamos a Méjico. Nuestra victoria sería triste si no vengáramos a nuestros compañeros y amigos.*

*El objetivo principal al venir a esta tierra es ensalzar y predicar la fe de Cristo, aunque juntamente con ella se nos siga la honra y provecho. Hemos destruído ídolos, hemos estorbado que continúen los sacrificios humanos, a los pocos días de poner la planta en estas tierras empezamos a convertir indios a nuestra religión; no es razón que abandonemos ahora tanto bien, sino que vayamos adonde vaya la fe y los pecados de nuestros enemigos, que merecen un gran azote y castigo.*

*Si bien os acordáis, los de aquella ciudad, no contentos con matar infinidad de hombres, mujeres y niños en aras de sus falsos dioses, se los comen sacrificados, cosa inhumana y que mucho Dios aborrece y castiga y que todos los hombres de bien, especialmente cristianos, abominan, no defienden y castigan. ¿Qué mayor ni mejor premio desearía nadie acá en el suelo, que arrancar estos males y plantar entre estos crueles hombres la fe, publicando el santo Evangelio? Y puesto que el momento se aproxima, sirvamos a Dios, honremos nuestra nación, engrandezcamos a nuestro Monarca y enriquezcámonos nosotros, que todo puede esperarse de la gran empresa que vamos a acometer.*

*Mañana, Dios mediante, comenzaremos.*

En esta magnífica pieza de la literatura militar vemos cómo Cortés, de una manera sobria y espontánea, llena de espíritu religioso, expone la situación en que se hallan, tanto ellos como sus aliados, y pulsando una vez ya la fibra religiosa, ya la patriótica, y otras la codicia, enciende el ánimo de sus hombres, que ven en Cortés el caudillo, el guía indiscutible, con el que podrán llevar a cabo una de las más grandes hazañas, por no decir la mayor, de la Historia.

Al día siguiente, 26 de diciembre de 1520, con objeto de inspeccionar sus tropas e impresionar a sus aliados, organizó un gran desfile en Tlaxcala. En primer lugar iba la caballería, 40 jinetes, distribuídos en cuatro pelotones; seguidamente, y en nueve compañías o capitánías, los 550 españoles que combatirían a pie, de los cuales 80 iban armados con arcabuces y ballestas, y el resto con espada y rodela; a continuación, toda la artillería que poseía, que se reducía a nueve cañones pequeños y alguna pólvora. En conjunto venía a ser la mitad del ejército que perdió en Méjico.

Después el ejército aliado de Tlaxcala, que aunque algunos historiadores lo hacen subir a 150.000, lo más seguro es que fuese de 50.000, de los cuales 10.000 eran lanceros y 40.000 con rodela y espada *maquahuitles*, o espada de navajas, que era como un alfanje de madera durísima en cuyos bordes tenía unas muescas talladas a lo largo, en las que iban introducidas unas afiladísimas cuchillas de obsidiana, capaces de cortar de un tajo la cabeza de un caballo.

Este ejército había sido instruído y organizado por Alfonso Ojeda y Juan Márquez. Parte del mismo iría a Méjico con Cortés y el resto se incorporaría más tarde, después de escoltar a los bergantines.

El mismo día Cortés mandó preparar sus famosas *Ordenanzas Militares* para asegurar la disciplina. En ellas se consignaba:

*Que no riñese un español con otro.*

*Que no jugasen armas ni caballo.*

*Que no forzasen mujeres.*

*Que nadie tomase ropa, ni cautivase indios, ni hiciese correrías, ni saquease sin licencia suya y acuerdo del cabildo.*

*Que no injuriasen a los indios de guerra, amigos, ni diesen a los de carga.*

Una vez tomadas estas disposiciones, fijó dos días más tarde, el 26 de diciembre, como día de salida.

Tres caminos tenía para ir a Méjico, y escogió el más largo y difícil, pensando acertadamente que por él no le esperarían los mejicanos.

En cuatro días se colocó en Texcoco. El 28, al amanecer, salió, y el mismo día por la noche durmió en Tetzmolucán, en una llanura existente al este de la sierra, que le separaba de la laguna mejicana; aquella jornada recorrió 30 kilómetros.

El camino se fué haciendo más pesado, pues comenzaba la ascensión de la sierra; recorrieron al día siguiente, el 29, 20 kilómetros, y descansaron en lo alto de la misma, ya en territorio mejicano, pasando una noche de gran frío.

El domingo, 30, emprendieron el descenso y se encontraron el camino interrumpido por gran número de troncos de árboles y rocas; sin embargo, no encontraron ningún indio.

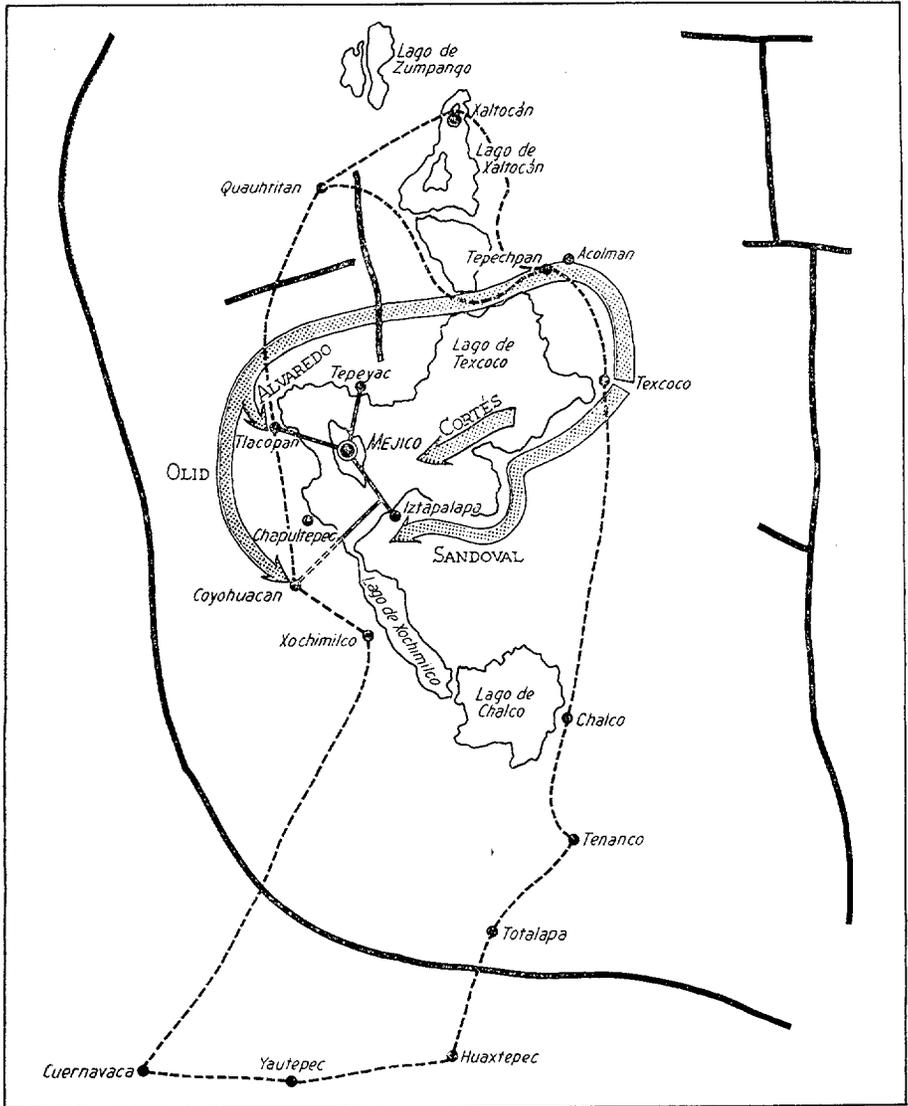
Despejado el camino, prosiguieron la marcha, y al atardecer llegaron a Coatepec, a 15 kilómetros de Texcoco, donde pasaron la noche; y, por fin, el 31 entraron en Texcoco, afortunadamente sin lucha, pues lo encontraron vacío, ya que su rey se refugió en Méjico.

Allí permanecieron ocho días, al cabo de los cuales Cortés, cuyo espíritu activo no le permitía el descanso, decidió poner en práctica la segunda parte de su plan, es decir, comenzar los reconocimientos y conquistas alrededor del lago, para ir estrechando el círculo sobre la capital.

Decidió empezar por Iztapalapa. Se dirigió al frente de 15 jinetes, 200 infantes y 5.000 indios, cayendo sobre ella a sangre y fuego; en el asalto murieron cerca de 6.000 enemigos y se retiraron de la ciudad, no sin escapar de una celada que le pudo ser fatal, pues durante el avance por la calzada ésta fué cortada por la retaguardia, y gracias a que Cortés, dándose cuenta a tiempo, ordenó la retirada y se pudo evitar un desastre equivalente al de la Noche Triste.

Seguidamente regresó a Texcoco y consideró llegado el momento de trasladar los bergantines de Tlaxcala a Texcoco; pero para ello necesitaba tener seguro el camino; por ningún concepto podía correr el riesgo de perder los bergantines, y el único obstáculo que se oponía en el camino era la ciudad de Chalco.

A su conquista envió a su segundo, Sandoval, en quien Cortés veía



Reconocimiento alrededor de los lagos - - - - - ; Ataque inicial  ; Cordilleras  .

Reconocimiento alrededor de los lagos.

Fig. 3.

su propia imagen, con la orden de que, una vez la ciudad en su poder, se dirigiese a Tlaxcala por los bergantines. Este así lo hizo, y a mitad del camino se encontró con la expedición, que venía bajo la dirección de Ojeda y Márquez.

El espectáculo debía ser impresionante. Venían los trece bergantines, desarmados en piezas, cuidadosamente clasificadas. transporta-

das a hombros de 8.000 tamenes o porteadores; primero iba la ligazón y luego la tablazón. De escolta iban 10.000 indios en vanguardia, y en la retaguardia otros 10.000.

Sandoval modificó esta organización de la escolta y colocó en vanguardia y flancos a los españoles, ocho jinetes y 100 infantes, y a retaguardia el grueso de las tropas tlaxcaltecas.

Esta disposición ofendió al jefe tlaxcalteca, Chichimecatecutli; sin embargo, Sandoval le convenció de que la retaguardia era un puesto de honor, y para demostrárselo fué con él durante el camino.

A fines de febrero llegaron a Texcoco. El recibimiento fué grandioso. La columna, que ocupaba más de diez kilómetros, tardó varias horas en desfilar por la ciudad.

Con su llegada se da cima a una empresa extraordinaria, pues transportar trece bergantines a hombros de seres humanos, sin ayuda de tracción animal y sin el empleo de la rueda, desconocida para los indios, durante cerca de 100 kilómetros, es una empresa única en la Historia.

Durante los dos meses siguientes Cortés, fiel a su plan, realizó varias salidas de tanteo, siendo la más importante la última, antes del sitio definitivo de la capital. Quiso, antes de comenzar éste, dar una vuelta completa alrededor de los lagos, para apreciar bien la situación política de todos los pueblos ribereños y reconocer el terreno militarmente.

El 5 de abril salió de Texcoco hacia el Sur, y el día 22, es decir, diecisiete días más tarde, se hallaba de regreso en dicha ciudad, después de recorrer el itinerario indicado en la figura 3.

El objetivo fué plenamente logrado, pero omitimos el detalle de los numerosos y duros encuentros con el enemigo para no apartarnos del tema central de este trabajo, el encuentro de los bergantines con las canoas de Guatemocín.

## EL CERCO DE TENOCHTITLAN

A partir del momento de su llegada, Cortés, sin perder tiempo, se dedicó a almacenar víveres y material de guerra. Reunió también los elementos necesarios para poder escalar las murallas y casas, si fuese necesario. Pero lo que era primordial era tener los bergantines en actividad; era necesario terminarlos cuanto antes. Cortés no cesaba de apremiar a Martín López, y él mismo apresuraba los trabajos.

Para botarlos fué necesario hacer un canal de dos kilómetros y medio de longitud, cuatro metros de anchura y una profundidad equivalente.

Para su construcción se utilizó de modelo una de las acequias, y se tardó en construirlos cincuenta días, trabajando en ellos continuamente 8.000 tezcucanos.

Uno de los problemas que se presentaron para la terminación de los bergantines fué su calafateo. Se tenía algodón y estopa, pero se carecía de brea. Se resolvió sustituyléndola por resina de los pinares:

sin embargo, se cuenta que se utilizó grasa humana. Los tlaxcaltecas y tezcucanos se arrojaban sobre los cadáveres que encontraban y, después de abrirlos, sacaban aquella sustancia.

Por fin, el 28 de abril de 1521, los bergantines fueron lanzados al agua. Cortés, en las *Cartas de relación*, con las que informaba a Carlos I de los sucesos de la conquista, las denomina fustas, y debían ser unas galeras pequeñas, muy rápidas, con tres palos, una o dos filas de remos y unas 300 toneladas de desplazamiento.

El espectáculo de las trece fustas o bergantines, navegando ligeros en la laguna, con sus estandartes al viento, era para los españoles la coronación de muchos esfuerzos y el feliz presagio de nuevas victorias; y para los naturales, lo más extraordinario que en su vida habían visto.

Cortés fiaba en ellos todo el éxito de la arriesgada aventura que iba a emprender, y deseaba, al mismo tiempo que temía, el primer encuentro con las canoas enemigas, pues de su resultado dependía casi por completo la victoria.

Una vez botados los bergantines, Cortés hizo recuento de los efectos con que contaba para el asalto. Tenía 86 jinetes, 118 ballesteros y arcabuceros y 700 infantes, armados con espadas o lanzas y rodela, algunos con coseletes y corazas. Su artillería se reducía a 18 cañones, tres de ellos de hierro colado, de grueso calibre, y 15 pequeños, de bronce; cerca de diez quintales de pólvora y bastantes balas.

En resumidas cuentas, que con poco más de 900 españoles se disponía a sitiar la más grande y mejor defendida ciudad del Nuevo Mundo.

Terminado el recuento, y mostrando los bergantines, dirigió a sus hombres la siguiente alocución, en la que podemos apreciar lo que Cortés esperaba de sus naves:

*Hermanos y compañeros míos: Ya veis acabados y puestos a punto aquellos bergantines, y bien sabéis cuánto trabajo nos cuesta y cuánto trabajo y sudor a nuestros amigos, hasta haberlos puesto aquí.*

*Muy gran parte de la esperanza que tengo de tomar en breve Méjico está en ellos, porque con ellos, o quemaremos presto todas las barcas de la ciudad, o las acorralaremos allá dentro en las calles, con lo cual haremos tanto daño a los enemigos como con el ejército de tierra.*

*Cien mil amigos tengo para sitiar Méjico, que son, según ya conocéis, los más diestros y valientes hombres de estas tierras. Para que no nos falten provisiones, he tomado disposiciones importantes.*

*Lo que a vosotros corresponde ahora es pelear como acostumbráis y rogar a Dios por salud y victoria, pues es suya la guerra.*

Seguidamente Cortés mandó de nuevo pregonar las *Ordenanzas Militares* y envió emisarios a las provincias de Tlaxcala, Güexocinco, Chalco y otros pueblos, avisando a sus caciques para que en un plazo de diez días acudiesen a Texcoco con sus guerreros.

Estos acudieron a la cita y se presentaron más de 70.000 hombres, deseosos y dispuestos para entrar en combate.

El plan de Cortés se reducía a cercar la ciudad, taponar las calza-

das y destruir, ante todo, el acueducto para privar de suministros de agua a la ciudad. Una vez hecho esto, todo se reducía a avanzar por las mismas, con el apoyo de los bergantines.

Dividió su ejército en tres columnas: la primera, o número uno, la confió a Pedro de Alvarado, con los Capitanes Jorge de Alvarado, Gutiérrez de Badajoz y Andrés de Manjaraz; 30 jinetes, 150 infantes con espada y rodela, 18 ballesteros y arcabuceros y 20.000 indios. La columna número dos la mandaba Cristóbal de Olid, los Capitanes Andrés de Tapia, Francisco Verdugo y Francisco de Lugo, y constaba de 160 infantes de rodela y espada, 18 ballesteros y arcabuceros, 33 jinetes y 20.000 indios; y la columna tercera, Gonzalo de Sandoval, con los Capitanes Luis Marín, Pedro de Ircio y Hernando de Lerma, y 23 jinetes, 160 infantes de espada o lanza y rodela, cuatro arcabuceros, 13 escopeteros y otros 20.000 indios.

A la primera le dió como misión inicial ocupar la ciudad y calzada de Tlacopán (Tacuba); a la número dos, Coyohuacán, y a la número tres Iztapalapa. Dejó sin cubrir de momento la calzada de Teppeyac, con objeto de dejar una puerta de escape a los mejicanos, haciéndose así partidario del aforismo *A enemigo que huye, puente de plata*.

El resto, unos 300 hombres, embarcaron con Cortés en los bergantines, el cual puso en cada uno seis arcabuceros o ballesteros y 23 españoles, escogiéndolos entre los que tuviesen conocimientos navales.

A cada bergantín lo dotó de un cañón, y el resto de la artillería lo distribuyó entre las fuerzas de tierra, tocándole a cada columna dos cañones.

A esta actividad de Cortés en los preparativos del sitio correspondía otra no menor de Guatemocín en los preparativos de la defensa. El joven Emperador había destruído los puentes de madera, construído barricadas en las calles y canales y armado 5.000 barcas; para combatir a los caballos había aprovechado las espadas españolas que tenía en su poder, y acoplándolas en el extremo de varas, había construído una especie de lanzas largas, que varias veces habían demostrado su utilidad.

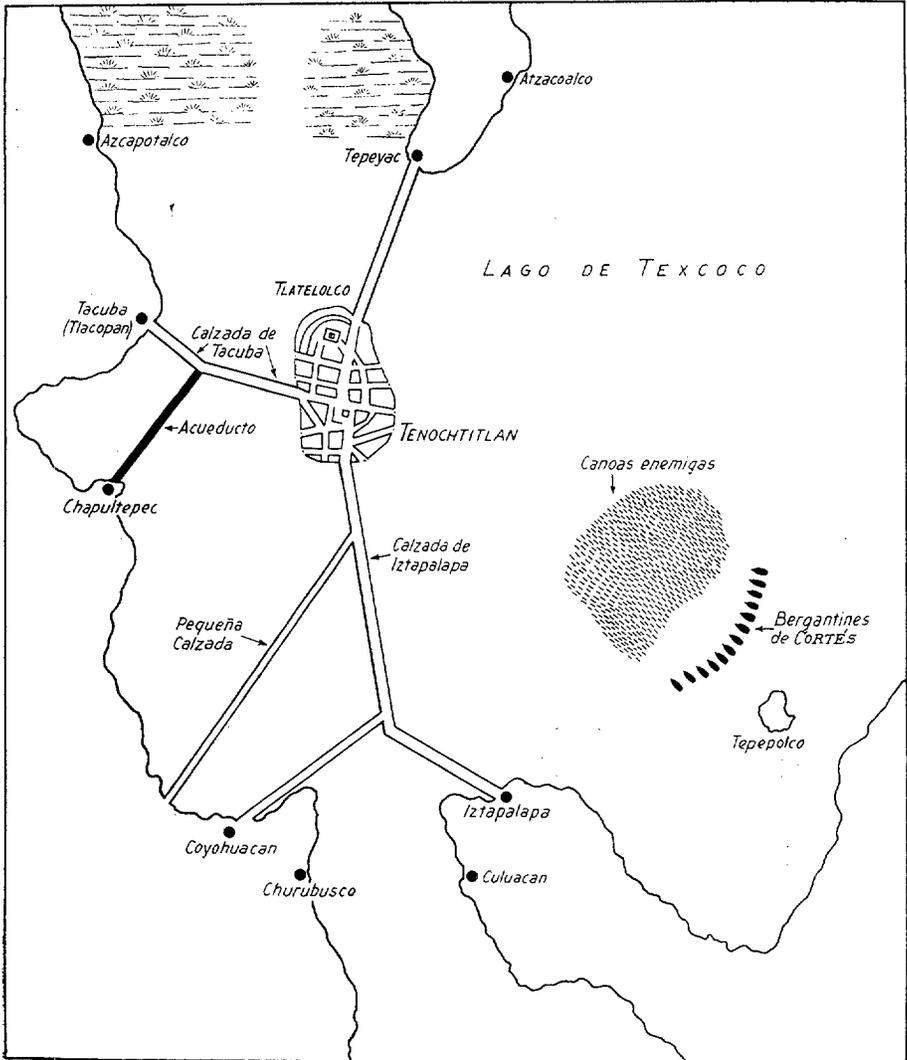
Su actividad era incesante y no se reducía a medidas pasivas, sino que realizaba continuos ataques y salidas contra los españoles, y varias eran las veces que había intentado destruir los bergantines durante su construcción en Texcoco o Tezcoco.

El día 24 de mayo de 1521 Cortés decidió comenzar las operaciones y dió orden a las columnas de Alvarado y Olid, columnas números uno y dos, de que saliesen para sus objetivos. Fueron ambas juntas y pasaron la noche en Acolmán; tuvieron una discusión por los alojamientos, ya que Olid había ocupado todos los que había en la ciudad, pero al fin se resolvió pacíficamente.

Al día siguiente descansaron en Xiloteppec, que estaba completamente desierta, y al tercero, de madrugada, llegaron a Tlacopán o Tacuba, que también estaba abandonada, como todos los pueblos de la costa de la laguna.

En la mañana del 26 la columna de Olid quebró las cañerías de

barro del acueducto de Chapultepec, mientras la de Alvarado se dedicó, durante tres días, a reparar los caminos y cegar las acequias para que pudiesen pasar los caballos, teniendo que sostener continuas escaramuzas con los mejicanos, que se aproximaban por la calzada.



Croquis de las calzadas de Méjico en 1521.

Fig. 4.

Al terminar, Alvarado quedó en Tlacopán y Olid se fué para Coyohuacán, según las órdenes de Cortés. Ambos se acuartelaron en las casas de los caciques, por ser las más fuertes, y se dedicaron durante una semana a reunir provisiones de los vecinos pueblos de la misma

Para ir cerrando la tenaza sobre los lagos y apoderarse de la calzada principal, salió el 31 la tercera columna, la de Sandoval, para Iztapalapa; fué bordeando la orilla del lago, en tanto que Cortés, con los bergantines, iba en la misma dirección, protegiendo su flanco derecho.

A medio camino, sobre el lago, se alzaba el peñón de Tepepolco; estaba lleno de mejicanos, dispuestos a defenderse en él tras las barricadas, muy bien construídas, que tenían preparadas.

Cortés decidió apoderarse de él, ya que, constituyendo una base avanzada de la ciudad, no sólo hostigarían desde ella a los bergantines, creando una zona de peligro, sino que serviría de refugio para los *raids* que pudiesen hacer sobre la orilla.

En cuanto divisaron los bergantines encendieron grandes hogueras para avisar que se acercaban los extranjeros; inmediatamente se encendieron muchas otras alrededor del lago y sobre las montañas de la sierra, que se fueron multiplicando a cada momento que pasaba. Los españoles casi palpaban la sensación del peligro que les rodeaba, al mismo tiempo que recordaban habían oído decir que Guatemocín tenía instalado su puesto de mando en el gran teocallí y desde allí daba las órdenes por medio de un sistema de señales de humo muy bien organizado, cuya muestra la estaban viendo en aquellos momentos.

Cortés se acercó al peñón y desembarcó con 150 hombres, y después de un duro combate consiguieron subir a la cumbre. No quedó un solo mejicano con vida, excepto las mujeres y niños; los españoles sólo tuvieron 25 heridos, aunque algunos de gravedad.

Entre tanto la columna de Sandoval avanzaba sin novedad; llegó a Iztapalapa, y mientras entraban, tras algunas escaramuzas, por un extremo de la ciudad, por el otro sus habitantes huían en las canoas a refugiarse en Méjico.

Guatemocín, a la vista de las señales de humo, dió orden a las canoas de atacar a los bergantines.

Varios altos jefes mejicanos escogieron 500 canoas de las mejores y se adelantaron a combatir con los mismos. Iban no sólo ansiosos de trabar pelea con ellos, sino que también les movía la curiosidad de ver de cerca aquellas naves, de que tanto habían oído hablar, y querían saber cuáles eran sus posibilidades.

Cortés, que se hallaba en el peñón de Tepepolco, al ver venir aquella masa de canoas enemigas, reembarcó rápidamente con sus hombres y se dispuso a hacerles frente. El momento tan esperado había llegado: se dirigió a sus hombres y les recordó que *Del éxito de este combate depende nuestro porvenir; que cobren miedo a los bergantines y nada tendremos que temer en lo sucesivo*. Así era, en efecto, pues sin el dominio de la laguna nada había que hacer.

Las canoas enemigas seguían avanzando; a las primeras 500 se les habían unido muchísimas más, quizá todas las que había en la ciudad. Solís nos dice que pasaban de 4.000 las que venían sobre los bergantines en aquel momento; un ruido ensordecedor, producido por los gritos de sus tripulantes y los atabales y caracolas que llevaban.

llenaba la laguna. Cuando estuvieron a dos tiros de ballesta se detuvieron.

En esto empezó a soplar un viento, favorable a los bergantines, que hizo vacilar y aun retroceder al enemigo. Cortés, que hasta entonces había estado inmóvil para hacer creer al enemigo que tenía miedo y así conseguir que se acercasen, aprovechando la oportunidad dió la orden de avance a las naves, y éstas, con el impulso del viento y de los remos, se lanzaron sobre las canoas, que dado ya su número ni moverse podían, hundiendo y aplastando a un sinnúmero de ellas, haciéndolas retroceder más de diez kilómetros y acorralándolas en la ciudad. Las bajas enemigas debieron ser muchas, pues se dice que la laguna quedó cuajada de sangre.

El resto de los españoles seguían con ansiedad desde tierra los pormenores de la batalla naval que se desarrollaba ante sus ojos, y al ver el estrago que hacía Cortés entre las canoas, Alvarado y Olid, al frente de sus tropas, se lanzaron por las calzadas, consiguiendo tomar varios puentes y parapetos; y después ellos desde tierra, y Cortés desde el agua con los bergantines, obligaron a las canoas a huir al otro lado de la ciudad y de la laguna, dejando limpia de ellas toda la zona del oeste de Méjico.

Esta victoria naval, que trajo consigo el dominio de las aguas del lago, fué decisiva y marcó el comienzo de la agonía de Tenochtitlán. Pero fué una agonía larga valientemente soportada, con un derroche continuo de heroísmo por ambas partes. Tres meses duró el cerco, noventa y tres días, para ser más exactos, que no fueron un continuo canto de victoria, pues hubo sus alternativas y estancamientos peligrosos para el prestigio de Cortés ante los indios aliados, hasta tal punto que hubo momentos en que, dada la *estabilización del frente*, para romper el equilibrio, los jefes tlaxcaltecas iniciaron ofensivas por su cuenta, con el consiguiente detrimento de la autoridad de Cortés. Al fin éste, para domar la resistencia de los mejicanos, diezmados por el hambre y las epidemias, se vió obligado a destruir metódicamente la ciudad. Palmo de tierra que se ganaba, palmo que se allanaba, echando los escombros de las casas sobre los canales y brechas de las calzadas, asegurando así el camino libre para los refuerzos y la caballería.

Por esta razón no se conservan hoy en la capital mejicana edificios de la época imperial azteca.

El martes 13 de agosto de 1521, día de San Hipólito, un ataque combinado de Alvarado desde Tacuba (Taclopán), de Cortés desde Iztapalapa y de Sandoval con los bergantines desde el lago, hizo caer a la orgullosa Tenochtitlán en manos de los españoles.

Los indios no combatientes se rindieron y los pocos guerreros supervivientes que con Guatemocín resistían en los edificios que aún quedaban en pie en un rincón de la ciudad, se vieron obligados a abandonarlos y a refugiarse en las canoas.

García Holguín, al mando de uno de los bergantines, divisó una gran canoa con 20 remeros y mucha gente a bordo; al instante se lanzó en su persecución, viendo al poco rato destacar la figura de

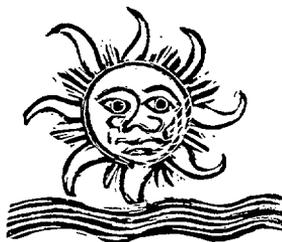
Guatemocín entre los tripulantes, con su brillante tocado de plumas. Bajo la amenaza de los arcabuces, el último de los emperadores aztecas se rindió a los españoles, dando con ello fin a una resistencia desesperada en la que murieron 100.000 mejicanos, sin contar las bajas por hambre y epidemias.

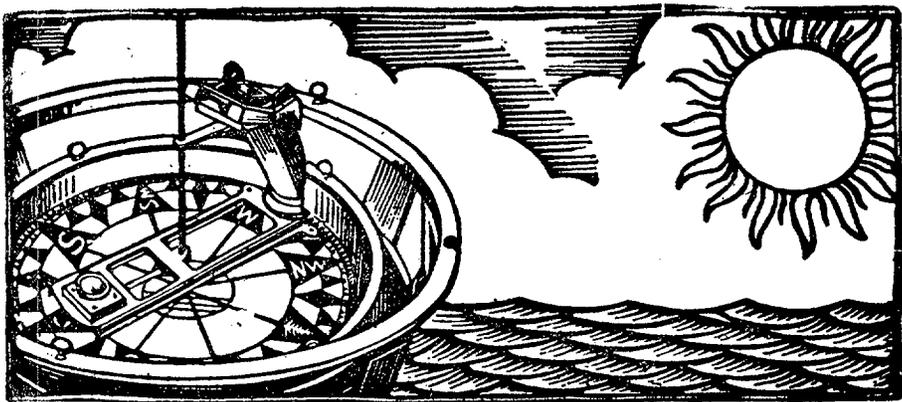
Una vez más el dominio de las aguas, impidiendo la llegada de suministros al enemigo o permitiendo la concentración de fuerzas propias y por tanto la superioridad local en un momento y punto dados, permitió quebrantar la resistencia de un enemigo que como el que nos ocupa, no hubiera podido ser vencido de dominar él en la laguna, sin haber ocupado las orillas de la misma en toda su extensión, cosa difícil de lograr con las escasas fuerzas españolas, ya que normalmente sólo la actuación de éstas era decisiva en un encuentro con los mejicanos.

Las fuerzas españolas que sitiaron la imperial Tenochtitlán estaban compuestas por 900 hombres, con 80 caballos, 17 cañones, 13 bergantines y 6.000 canoas de los indios ribereños aliados. Podemos decir que también gracias a la superioridad naval los españoles sólo tuvieron que lamentar 50 bajas entre sus filas, y de los caballos sólo seis quedaron fuera de combate.

AUTORES CONSULTADOS:

Bernal Díaz del Castillo.  
Solís.  
Prescott.  
S. Madariaga.  
Humboldt.  
*Enciclopedia Espasa.*  
Gomara.





# Notas profesionales

## MATERIAL AMERICANO

**M**UCHAS dependencias y buques reciben hoy día material de procedencia norteamericana.

Es probable que a los Oficiales encargados de la recepción de dicho material les facilite la tarea lo expuesto en este trabajo.

Dentro de la denominación general de *material americano* podemos distinguir tres grupos, de acuerdo con su utilización prevista. Uno lo constituye el material destinado a la instalación o modernización de dependencias de carácter netamente militar. Recibe el nombre de material M. A. P. (Mutual Assistant Programme).

El segundo grupo comprende el material a emplear en la modernización de buques al amparo del contrato especial denominado Nobs 4045. A su vez se subdivide en dos clases: El material que facilitará el Gobierno americano o G. F. M. (Government Furnished Material) y el que corre a cuenta del Gobierno español, *Material Especial del Gobierno español* o M. E. G. E.

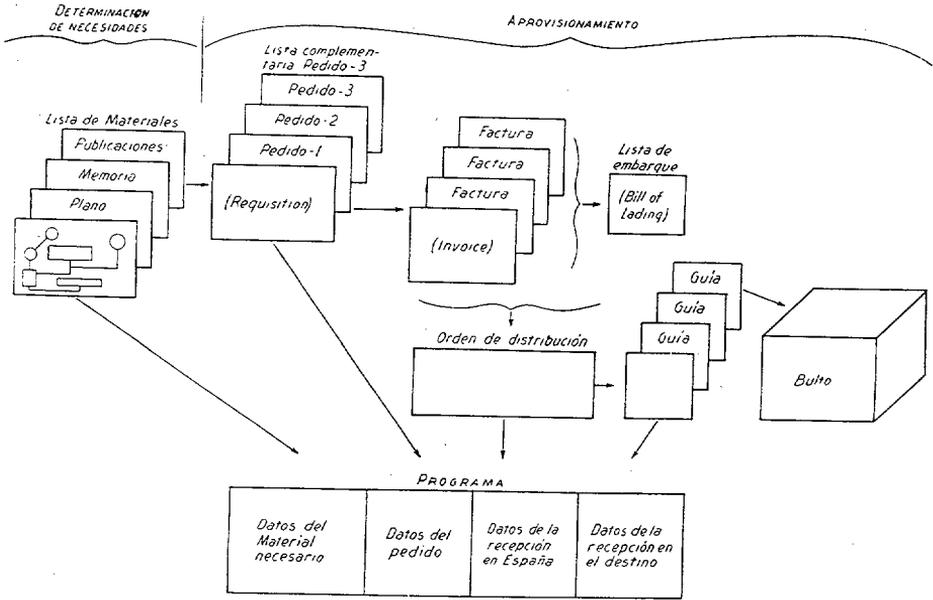
Al tercer grupo corresponde el material recibido en virtud del programa de ayuda a instalaciones, o sea F. A. P. (Facilities Assistant Programme).

Todo el material anterior puede proceder o bien directamente de Norteamérica o bien de encargos que esa nación ha hecho a la industria europea para su remisión a España (off-shore procurement).

Las dependencias de la Marina generalmente reciben material correspondiente al primer grupo, procedente de Norteamérica, y al tercero, F. A. P., bien de Norteamérica o del mercado europeo.

## NOTAS PROFESIONALES

El material del segundo grupo y parte del tercero lo recibe la Marina y se lo entrega a la Empresa Bazán, encargada de la modernización de las unidades.



Relaciones entre la documentación

Antes de recibirse el material en una dependencia ha habido que cumplir una serie de requisitos y trámites, interviniendo muchos organismos americanos y españoles. Efectivamente: habrá que fijar la necesidad del material, pedirlo, transportarlo de América o Europa a España, recibirlo en el puerto de entrada, distribuirlo entre las dependencias y recibirlo éstas, identificándolo y comprobando la cantidad. Los organismos son: C. E. M. A. y 4.<sup>a</sup> Sección bis, MAAG, NAVSHIPLO, Servicios Técnicos Centrales, buques y dependencias receptoras, y Bazán, Dirección de Material, Almacenes de Material Americano, Jefaturas de Transportes, Depósito Naval de Bayonne y Oficinas de Compras de la Marina Americana en Londres.

Intentemos dar una visión escueta que sea de utilidad al receptor en la dependencia. Consideraremos dos casos generales: que el material sea para *primeras instalaciones*, es decir, para montarlo o utilizarlo inmediatamente o que, por el contrario, sirva para mantener en funcionamiento al citado, constituyendo los respetos y equipos de reserva que hay que almacenar. En ambos casos habrá que distinguir dos fases: planificación o determinación de necesidades y la satisfacción de las mismas o aprovisionamiento. Además deberá existir la coordinación del conjunto.

Lo primero es función técnica, lo segundo de intendencia y la coordinación de Estado Mayor.

Para aclarar la exposición vamos a valernos de un ejemplo concreto, que puede ser el C. I. C. de Marín. Corresponde a un caso de material para un organismo de nueva creación. Es, por tanto, un caso de *primera instalación*.

La determinación del material que debe constituir el C. I. C. estará a cargo del utilizador, en este caso Jefatura de Instrucción, del técnico correspondiente, que puede ser Armas Navales y del Estado Mayor. Para determinar exactamente cómo debe ser dicho C. I. C., la C. E. M. A. (E. M. A.) habrá dado las directivas y fijado la misión que debe cumplir, de acuerdo con el plan general de Ayuda aprobado por el M. A. A. G., que es el organismo americano de enlace con la Marina española.

A veces, esta determinación no es lo suficientemente concreta y consiste solamente en una idea general y en una definición de la misión, que se traduce en plan detallado a medida que se concretan sus diferentes elementos. Esto no importa para nuestro fin, pues quiere decir que la planificación, en vez de hacerse en una sola operación, se va perfiriendo en el transcurso del tiempo.

También podrán ocurrir modificaciones, sustitución de unos elementos por otros, etc.

Lo importante en todo caso es mantener al día la planificación de forma que ésta nos indique en todo momento las necesidades aprobadas de la dependencia.

La determinación de las necesidades se concretará en:

- a) Plano de la instalación.
- b) Memoria y libros, manuales, etc., descriptivos de todos los elementos que formen la instalación.
- c) Lista de los materiales necesarios.

Resulta evidente que un juego completo de estos documentos deberá existir en cada uno de los siguientes organismos:

M. A. A. G.: Para conocer exactamente el material a pedir y las razones en que se basó su aprobación y para coordinar estos datos con los restantes de la Ayuda.

C. E. M. A.: Idem al anterior y además para coordinar su actividad con el resto de la Marina; por ejemplo, 4.<sup>a</sup> Sección E. M. A., Nuevas Construcciones, en relación con la construcción de los edificios en donde se instalará el C. I. C.

Jefatura (Instrucción): Para conocer en todo momento la marcha del montaje de la dependencia y coordinarla con su actividad general, o sea comienzo de los cursos, destinos de personal, compararla con otros C. I. C., etcétera.

Dependencia misma, o mejor dicho, personal encargado de montar o utilizar la instalación, por razones obvias.

El personal encargado de montar o utilizar la instalación deberá mantener informados a aquellos organismos de las incidencias que ocurran, así como sugerirá las alteraciones que crea convenientes.

Si son aprobadas podrán dar lugar a alteraciones en las necesidades previstas, que habrá que reflejar en los documentos citados.

Es muy importante que ese personal compruebe:

a) Si el plano está de acuerdo con la misión y medios de la instalación.

b) Si tiene todas las descripciones del material a recibir.

c) Si la lista de materiales necesarios está absolutamente de acuerdo con el plano.

Determinadas las necesidades, pasemos a la fase de aprovisionamiento.

La lista de materiales permite conocer lo que hay que adquirir.

Como se trata de Ayuda Americana, el material se pide por los órganos de Intendencia Naval del M. A. A. G. al Depósito Naval de Bayonne si lo va a facilitar directamente la Intendencia Naval americana o a la Oficina de Compras de la Marina americana en Londres, si se trata de material *off-shore*. El Depósito Naval citado o el fabricante europeo de que se trate, en el segundo caso, *remitirán* el material por transporte marítimo, que es lo corriente, o aéreo; se recibirá en España por personal del M. A. A. G., quien lo entrega a la Marina española—Servicio de Transportes—, generalmente en el momento de llegar, el que a su vez lo entrega o remite al Almacén de Material americano más próximo, el cual lo almacena. Este recibe de la Dirección de Material las órdenes de distribuir el material recibido, que, por último, llegará a su destino.

Veamos con un poco más de detalle el proceso y al mismo tiempo describamos la documentación que se utiliza y la forma de controlar la recepción, distribución y recepción, de tal manera que cada uno de los organismos interesados esté enterado en todo momento de la situación del aprovisionamiento. Nos seguiremos refiriendo al C. I. C. de Marín.

Hemos visto que la *Lista de materiales* que los técnicos habían levantado es la base de la adquisición. Si a esta lista le añadimos una columna en la que vayamos consignando el número del pedido que corresponde al artículo en cuestión será fácil comprobar si se ha pedido todo el material necesario. Si tenemos la norma de consignar en cada pedido únicamente artículos con destino a una dependencia o buque determinados, será posible darles una numeración general que abarque todos los pedidos correspondientes a un año fiscal y una numeración parcial referida únicamente a los pedidos concernientes a la dependencia o buque.

En la Ayuda Americana los pedidos los hace el Jefe de Intendencia del M. A. A. G., remitiéndolos a la Dirección de Material para su aprobación; ésta devuelve el original y todas las copias menos una.

Están redactados en inglés, pues son pedidos *internos* de la Marina americana. La Dirección de Material lo traduce al español y manda una copia a C. E. M. A., y al Servicio central interesado—Jefatura de Instrucción—suficientes copias para quedarse con una y remitir otra a las dependencias destinatarias.

El pedido se remite al Depósito Naval de Bayonne, quien si no tiene el material lo pide a otros o lo adquiere.

Al enviar el material lo hace amparándolo por medio de facturas—*invoices*—, de las cuales se hacen numerosas copias. Una de ellas debe colocarse en el interior del bulto en que se remite el artículo, además de la *packing list*, que es la lista que relaciona todo el material empaquetado en el mismo bulto. Otra se fija al exterior del paquete, en un

sobre teóricamente protegido, y se emplea la palabra teóricamente ya que en la mayoría de los casos no llega al destino por los golpes o roces que recibe el bulto.

Además de la documentación, la Marina americana preceptivamente marca los bultos con el número del pedido, número de la factura, método de conservación, número de bultos que forman la partida y otros datos. El material en transporte requiere, entre otra documentación, la lista de los bultos que comprende la expedición o listas de embarque —*Bill of lading* en los envíos americanos—, en la que se especifican las diferentes partidas, dando el número del pedido y de la factura a que corresponden los artículos, así como el nombre, peso y volumen. Una copia de dicha lista con las facturas se halla en el buque de transporte y otras suele remitirlas el Depósito Naval de Bayonne al M. A. A. G., quien a su vez entrega una a la Dirección de Material y otra al Servicio de Transportes.

El Servicio de Transportes utiliza su lista para comprobar la recepción del material en el puerto de llegada y la Dirección de Material emplea la suya para confeccionar las órdenes de distribución para que el Almacén de Material americano que almacene la expedición completa pueda efectuar los envíos a los destinos fijados en los pedidos.

Las órdenes de distribución que hace la Dirección de Material son de dos clases: unas que comprenden todo el material de la expedición y otras que sólo abarcan el material correspondiente a cada dependencia o buque. Las primeras son para el Almacén de Material americano y la Dirección de Material; las del segundo tipo se remiten por esta última al Servicio central interesado con copia para la dependencia como noticia de que el material comprendido en ellas ha llegado a España.

Ambos tipos de órdenes se confeccionan con tarjetas perforadas y dan información que comprende: el cargamento en que llegó, el puerto de llegada, destino, número de pedido y factura y descripción somera del artículo. A la vista de la orden general de distribución el Almacén de Material americano envía el material a los puntos designados por medio de guías reglamentarias, dando parte de su cumplimiento a la Dirección de Material.

La dependencia, al recibir el material comprueba si lo recibido está de acuerdo con la lista del material a recibir.

Para poder tener resumida la información concerniente a las diferentes fases explicadas: planificación, petición, recepción en España y llegada a su punto de destino, es conveniente llevar un estado que tabule todos los datos. Para cada dependencia o buque se ha levantado una relación que recibe el nombre de *Programa de ...*, que debe comprender:

- 1.º El nombre en español e inglés y cantidad de los artículos consignados en la *Lista de materiales necesarios* de la Planificación.
- 2.º Las publicaciones que describen los artículos, que son generalmente los Manuales publicados por la Marina o por los fabricantes.
- 3.º Número del pedido, que incluye la categoría o tipo del material.
- 4.º Número de identificación del artículo dentro del sistema de abastecimientos de la Marina americana.

5.º Número de la factura, cargamento y puerto que ampara el material recibido en España.

6.º Fecha y número de la guía con que se recibió el material en la dependencia.

7.º Observaciones.

Ejemplares de estos *Programas* existen en: La Dirección de Material, Servicio central interesado y dependencia. De esta forma los tres organismos podrán seguir las incidencias y conocer en todo momento la situación.

Las columnas 1.º y 2.º se rellenan a la vista de la Planificación y trabajos preparatorios; los 3.º y 4.º al recibir copia de los pedidos de la Dirección de Material el 5.º al recibir la *noticia* u orden de distribución de cada cargamento llegado a España, y el 6.º al llegar el material a la dependencia.

Se deduce de ello que deberá haber una estrecha ligazón entre los tres organismos y C. E. M. A. para que en todo momento todos tengan la misma información y para resolver los problemas que se susciten.

Así, por ejemplo, si la segunda columna no está al día, el técnico encargado de su montaje o utilización deberá completarla, remitiendo la información al Servicio Central y Dirección de Material; si al recibir la *noticia u orden de distribución* el Oficial de la dependencia o el Servicio Central interesado y comprobarla con la lista observan que no se refiere a ningún artículo relacionado en el programa, deberán comunicarlo a la Dirección de Material, y lo mismo ocurre si reciben el material equivocado, por menos, etc.

Si en vez de tratarse de material de *primera instalación* nos referimos al dedicado a sostener los equipos en funcionamiento, es decir, respetos, el proceso a seguir será similar al explicado. Al determinar las necesidades de los respetos habrá que adoptar un criterio sobre niveles de existencias necesarios, puntos de almacenamiento, coeficiente de reducción en función de los equipos en servicio en el área geográfica o en las unidades que el almacén haya de sostener, etc. Sea cual fuese el criterio adoptado, se levantará una lista de las piezas y equipos que debe haber en existencia en un almacén determinado y desde este momento podremos aplicar todo el sistema explicado teniendo en cuenta que el almacén funcionará con una dependencia destinataria en relación a los respetos y que el Servicio central interesado será la Dirección de Material.

Hemos dado una visión del problema y éste parece bastante sencillo.

En la práctica, sin embargo, ha surgido una serie de factores que lo han complicado. Explicaremos algunos:

1.º Los pedidos en muchos casos comprenden artículos con destinos diferentes. lo que impide darles un número de orden referido a un destino determinado. Además, si los pedidos correspondieran a un solo destino, los Almacenes de Material americano, con la copia de los mismos, podrían hacer la distribución automáticamente sin esperar Orden de distribución ninguna.

2.º No hay copias suficientes de los documentos, pues el sistema ame-

ricano está organizado teniendo en cuenta un solo receptor, un crucero, dependencia en tierra, etc., que es quien previamente hizo el pedido y existen copias suficientes de facturas—*invoices*—para remitir un ejemplar a cada destinatario.

Esta circunstancia no se da en nuestro caso, pues quien hace los pedidos es el M. A. A. G., y en cambio, aunque en teoría el receptor es también el propio M. A. A. G., la realidad es que son los buques y dependencias los que reciben, identifican y comprueban el material.

3.º Por otra parte, los pedidos no están en ocasiones lo suficientemente detallados. Nos referimos a los pedidos similares al de *un equipo X con sus respetos para un año*. Es imposible detallar todos los respetos por ser muy numerosos e incluso porque en ocasiones no existe ninguna lista de los mismos que debe ser hecha por los Centros de Intendencia americanos. Como los respetos no vienen, en muchos casos, en una sola expedición, se plantean difíciles problemas al intentar comprobar las facturas que los amparan con el pedido a que se refieren.

Los Manuales descriptivos del equipo—generalmente en su sección séptima u octava—dan completa información sobre las piezas de respeto, lo que permitirá al destinatario la identificación y comprobación.

En otros casos se requieren listas complementarias a los pedidos que relacionen las piezas de respeto.

4.º La Marina americana, en el período comprendido entre los años 1947 y 1958, ha utilizado tres lenguajes diferentes para designar el material. Han aparecido sucesivamente, pero solapándose, las denominaciones empleadas por los fabricantes o suministradores, el Código naval adoptado al aprobarse la constitución de un Catálogo Naval uniforme y, por último, la numeración federal establecida por el Sistema Federal de Catalogación común a las Fuerzas Armadas y Servicios Civiles del Gobierno. Estos lenguajes se han ido adoptando en diferentes fechas, según el tipo de material de que se trate, y existen en la actualidad publicaciones que usan indistintamente los tres lenguajes.

Ocurre en muchos casos que el pedido se ha hecho con un tipo de numeración y la factura viene con otro, así como el bulto, pudiendo ser diferentes a su vez al consignado en los Manuales de Instrucción.

A fines de 1958, todo el material debe tener número federal, pero como no es posible reimprimir todas las publicaciones con ellos son necesarios los *diccionarios—cross-reference*—que permitan el paso de un sistema a los demás. Al ser imposible que todas las dependencias y buques tengan tales *diccionarios*, es necesario—y ya el Mando lo ha dispuesto—organizar un organismo encargado de resolver dichos problemas.

5.º Por último, hay que consignar las dificultades nacidas del hecho de que la mayoría de la documentación, marcas y publicaciones están escritos en inglés y responden a una orgánica extraña a la mayoría del personal que maneja el material de procedencia americana.

R. GONZALEZ-TABLAS



**Problemas de personal para el mantenimiento y manejo de nuestros buques de guerra** <sup>(1)</sup>

INTRODUCCION

*Triste época aquella en la que es más difícil romper un prejuicio que un átomo.*

EINSTEIN

La organización de nuestros buques de guerra está codificada por un Decreto y una Orden que, desde hace lustros, no han sufrido más que modificaciones de detalle.

Se funda esencialmente en una división en *servicios*, responsables orgánicamente tanto del entretenimiento como del manejo de los materiales que les son confiados.

Cada servicio utiliza para este objeto un personal especializado según la naturaleza del material a su cargo; las correspondientes especialidades, próximas a 30—sin contar

(1) Aunque el presente artículo ha sido escrito pensando en los problemas de la Marina de guerra francesa, lo creo digno de ser conocido por nuestros Oficiales, si bien las diferencias existentes entre las organizaciones de ambas Marinas impondrían indudablemente variaciones de detalles en las soluciones que propone el autor.

Una nueva y lógica organización de los servicios en los buques de guerra, la división de la dotación en mantenedores y utilizadores del material y de las armas, un proyecto de adaptación de las actuales especialidades, la concesión de títulos de aptitud y la necesidad de los centros donde adquirir estas aptitudes constituyen temas de palpante actualidad y del máximo interés.

A lo largo de este estudio veremos cómo se da por sentado que las navegaciones de un buque de guerra que haya completado su entrenamiento se hacen a tres vigilancias y nos animaremos también a tratar de aligerar—sino suprimir—muchas faenas mecánicas rutinarias, dando el valor que tiene el elemento humano y sustituyendo la masa de peones en estas maniobras por unos cuantos operarios y alguna maquinaria moderna, de uso común para la industria en factorías, puertos, etcétera.

Señalemos que, careciendo la Marina francesa del Cuerpo de Infantería de Marina, el fusilero (*fusilier*), que con frecuencia se menciona en las páginas que siguen, tiene su equivalente más próximo en nosotros en los condestables y artilleros sin especialidad.

las pertenecientes a la Aeronáutica Naval—, están especificadas en un Decreto sobre la organización de los Suboficiales y marinería.

\* \* \*

En la práctica, los principios actuales no son siempre aplicados estrictamente. Por la misma fuerza de los hechos, el sostenimiento, al igual que el funcionamiento, no pueden estar limitados únicamente al servicio responsable; por ejemplo, la buena marcha del material radioeléctrico no puede limitarse únicamente al servicio de Transmisiones; de igual modo, el mantenimiento de los telemandos de gobierno no puede incumbir al servicio de maniobra.

Así, a pesar de las apariencias, no está asentada la unidad de cada servicio, que es por norma lo que permitiría constituir un conjunto indisociable y completo que asegure a la vez el entretenimiento y el funcionamiento de un material dado con ayuda de un personal competente.

\* \* \*

En resumen, si el entretenimiento de un material corresponde a una noción simple y bien definida como una actividad práctica rutinaria, no sucede lo mismo con su funcionamiento, que varía esencialmente en función de su naturaleza y también de las circunstancias, según sea en puerto o en la mar, y en tiempo de paz o en combate.

Así se comprueba que este manejo necesita, en cada caso, un personal distinto cuantitativa y cualitativamente del que requiere su entretenimiento, salvo circunstancias fortuitas.

Se ve igualmente que este mismo

personal, en su conjunto, debe repartir su tiempo entre tareas de interés común requeridas por la vida de a bordo, que no necesitan ninguna especialización, como guardias, trozos, faenas interiores y exteriores y su servicio de especialidad. Esto complica más el problema.

Este contraste entre la armonía de los principios y la complejidad de la diaria realidad no es una novedad, y ahora más hoy en día con la evolución rápida de la técnica, y por eso hace más crítica la situación de la organización tradicional.

¿Cómo intentar allanar las dificultades que de ello se derivan? ¿Cómo llenar las lagunas resultantes? Es lo que vamos a intentar examinar.

## LOS IMPERATIVOS MODERNOS

*Lo que hay de temible cuando se busca la verdad, es que se encuentra.*—R. DE GOURMONT.

## LA EVOLUCION DEL MATERIAL

### Complejidad creciente

No hay necesidad de insistir sobre la creciente complejidad del material moderno en todos los dominios, complejidad que exige un entretenimiento más exigente, más constante, más delicado, acompañado de averías más frecuentes, que exigen reparaciones laboriosas a efectuar por un personal muy competente.

### Automatismo

Pero el aumento de la complejidad es la consecuencia del desarro-

llo del automatismo, que conduce a una simplificación del funcionamiento y a una economía de personal. Por ejemplo, la operación de un calculador antiaéreo para artillería de 127 exige solamente dos o tres sirvientes, mientras que el de uno de la anteguerra necesitaba la presencia de más de veinte hombres; es más, los sirvientes actuales sólo intervienen antes del tiro, pues éste se efectúa sin ninguna intervención humana.

### Similitud de materiales empleados con fines diferentes

En el mismo orden de ideas, un cañón no tenía antes nada de común con un tubo lanzatorpedos y, por consiguiente, un servicio de artillería era distinto de un servicio de armas submarinas; ahora nada diferencia un telemando de montaje artillero de un tubo lanzatorpedos o de otro de antena radar, ni de uno de gobierno eléctrico.

### Interpretación de los actuales servicios

En la organización actual se hace absolutamente imposible precisar los límites de acción de los distintos servicios en el mantenimiento del material a consecuencia de la interdependencia de las redes eléctricas pertenecientes a diversos servicios: un indicador de designación de objetivo contiene en su interior un tubo catódico y circuitos radar, pero también contiene aparatos eléctricos que transmiten y reciben indicaciones artilleras; la separación, apenas posible sobre el esquema, lo es menos aún sobre el material en sí.

## EL PERSONAL

### Las dotaciones

Esta evolución del material tiene repercusiones sobre el personal: cuanto más se complica el material más debe extremarse la formación de los especialistas en el mantenimiento y particularmente en la reparación de averías. Ello exige no solamente una sólida formación teórica, sino también una larga experiencia práctica; la primera es costosa y no puede obtenerse más que en las escuelas, mientras que la segunda sólo se adquiere progresivamente y a un plazo largo.

Pero mientras más se automatiza el material—y ya hemos visto que ello es un corolario de la complejidad—, más fácil es su funcionamiento y menos personal exige. Para manejarlo sólo se necesita una formación teórica muy elemental, pero en cambio requiere una buena experiencia práctica. La inteligencia y astucia ya no son aquí tan necesarias como en las reparaciones de averías; se trata ahora más bien de adquirir reflejos, del tejemaneje de frecuentes ejercicios efectuados a bordo sobre el material o en tierra con ayuda de aparatos de entrenamientos sintéticos.

### Los Oficiales

La evolución rápida de las técnicas trae consigo una continua evolución de las tácticas a emplear.

Todo Oficial de Marina debería tener como principal preocupación estar listo para combatir mejor que el adversario en el estado de la técnica en cada momento; su interés debería, pues, ponerse con prioridad sobre los problemas del fun-

cionamiento del material y sobre el estudio de las mejores tácticas a emplear; las preocupaciones de la conservación y gestión del material deberán, por el contrario, quedar en segundo plano. No se trata de negar que el entretenimiento tenga primordial importancia, puesto que condiciona el funcionamiento, pero quizás fuese posible descargar de esta preocupación al Oficial de Marina.

### Características comunes

El crecimiento continuo de las velocidades del adversario aéreo y submarino permite pensar que en la guerra futura los buques deberán combatir tal como estén cubiertos en servicio de vigilancia; en caso de peligro, no tendrán la facilidad de que el personal llegue a tiempo a cubrir sus puestos en combate. Ahora bien: las exigencias de un servicio de vigilancia, repartiendo el personal en tres tercios, relevándose en los mismos cometidos, son superiores a las de un plan de combate. Esto nos lleva a calcular el efectivo de las diversas categorías de personal necesario para el armamento de un buque, de modo que se satisfagan a la vez las exigencias del servicio a tres vigilancias en tiempo de guerra y las del mantenimiento del material en la mar y en puerto.

### El Comandante

Señalemos que el Comandante de un buque moderno debe de tener los conocimientos cada vez más variados, como consecuencia de la multiplicidad del material instalado en su navío. Sin embargo, estos co-

nocimientos no han de ser muy de detalle técnico; conciernen más bien a las características generales, a las posibilidades de rendimiento de su material; en resumen, a las ideas básicas sobre el funcionamiento.

### Los horarios de trabajo

En puerto, la dotación no consagra cada semana más que veinticinco horas al mantenimiento, la instrucción o el entrenamiento y dedica una docena de horas a las limpiezas; asimismo, el trabajo cesa diariamente a las 16,15 horas.

La complejidad creciente del material trae consigo inmobilizaciones y obras cada vez más largas y necesita relaciones cada vez más frecuentes con los servicios de tierra para los problemas logísticos: aprovisionamientos de efectos de consumo, respetos... El período de armamento inicial de las nuevas construcciones se va alargando y es corriente ver transcurrir dieciocho a treinta meses entre el armamento para pruebas de un buque y su puesta en servicio.

Dado que los horarios de los arsenales son muy diferentes de los de los buques (8 a 12 y 14 a 18, salvo los sábados), resulta de ello una dificultad de cooperación entre buques y arsenales.

Señalemos que, desde el punto de vista puramente práctico, la hora de cenar de las dotaciones se justifica cada vez menos: el personal se casa más pronto que en tiempos pasados y solamente los que están de guardia y algunos solteros siguen interesados en este régimen: muchos de estos solteros frecuentan principalmente los *cines*, que no se abren antes de las 20,30 h. En es-

tas condiciones, fijar la hora de la cena a las 18,00 h. y autorizar una salida de francos a las ocho, limitaría considerablemente las tentaciones de los hombres que andan vagando ociosos entre las 18,00 h. y las 20,30 h.; nada se opondría a que se cesasen los trabajos a las 17,45 horas, hora práctica también de fin de trabajo de los obreros de los arsenales, fijando la cena a las 18 horas y 19 h., a riesgo de modificar los horarios de trozos de los hombres de servicio. En cuanto a los sábados, convendremos que la mayoría de los buques los consagran a la limpieza, tarea bien fastidiosa para toda una dotación durante tres a cuatro horas; sería preferible dedicarlos al deporte en lugar de privar al buque de un personal precioso durante cada uno de los días de la semana por causa de las manifestaciones deportivas.

### La gestión del material

La complejidad creciente del material tiene por corolario el aumento del número de las piezas de respeto almacenadas a bordo y del volumen de los documentos de trámite. Acompaña a esto, además, una mayor fragilidad, cuya consecuencia inmediata es el aumento del número de posibles averías.

Estos dos fenómenos obligan al Jefe de servicio a:

- distraer una parte más importante de su personal para asegurar la puesta al día de la documentación;
- mantener relaciones más frecuentes con los servicios de tierra, a los que afecta la reparación de las averías;
- rendir informes más numero-

- utilizar un volumen cada vez mayor para estibar sus respetos.

Pero cuanto más complejo es el material más embarazoso es éste y menos espacio disponible hay a bordo para guardar efectos y respetos, para instalar despachos, clasificar documentos y disponer archivos.

La centralización de las actividades de administración análogas en una oficina única y la concentración de respetos en un pañol común impondría una reforma en la actual organización, pero es probable que de ello resultaría una economía de medios, de espacio y de personal; podría serle suprimida a los Oficiales de Marina esta preocupación administrativa y hacerla recaer en otra persona, tal como un ingeniero o un contador.

## EL ENTRENAMIENTO

Entrenar al personal en el funcionamiento es hacerle adquirir un cierto número de reflejos.

A causa de la interpenetración cada vez más confusa de los actuales servicios, el entrenamiento individual, que se concebía antes como posible dentro de cada servicio, no puede ya mantenerse en un cuadro tan estrecho. En una central artillera de 127 mm., por ejemplo, un sirviente de designación de blanco adquiere un entrenamiento correcto, repitiendo durante varias sesiones cinco o seis maniobras bien determinadas; la buena ejecución de estas maniobras exige, no solamente la puesta en marcha de la dirección de tiro de 127, sino también la de los radares de vigilancia aérea y la

de los indicadores de designación de blanco; además necesita la presencia de un avión, pero todo ejercicio con un avión significa establece enlace de radio para dirigirlo; en resumen, aun en puerto, el entrenamiento de un solo hombre necesita tener en función medios pertenecientes a todos los servicios: giróscopos, radio, radares, electricidad e incluso diesels o turbodínamos.

En estas condiciones, el entrenamiento individual no puede enfocarse como antes; sólo puede concebirse en entrenamiento colectivo de equipos ligados como lo están los materiales que ellos manejan; estos equipos no obtendrán provecho del entrenamiento más que si están presentes los Oficiales encargados de dirigirlos. Y llegamos así a un único entrenamiento colectivo dentro del buque a horas bien determinadas y conocidas de todos.

Señalemos en seguida que este mismo sirviente, tomado como ejemplo, no tiene ninguna necesidad de saber lo que es un cañón o un circuito oscilante. Le basta ser apto para manipular algunos interruptores o pulsadores, según reglas bien precisas, y con adquirir los reflejos requeridos al cabo de un número de sesiones lo más corto posible. Por lo demás, si este individuo ha desempeñado ya el mismo destino en otro buque, crucero o destructor, sea en una central de 127 ó en una de 57, se hace inmediatamente utilizable. Tendremos una economía de tiempo, acompañada de un ahorro financiero.

## CONCLUSIONES

Una simple comparación resumirá estas consideraciones.

Los ciclistas se ocupan ellos mis-

## ENTRETENIMIENTO DEL MATERIAL

mos del cuidado de las bicicletas que usan, pues su mecánica es sencilla y su mantenimiento relativamente fácil; por el contrario, el manejo requiere una cierta habilidad y algún entrenamiento.

Cuando apareció el automóvil, su complicada mecánica exigía para su funcionamiento un perfecto conocedor, y los primeros conductores fueron sagaces mecánicos. Con los perfeccionamientos no ha desaparecido la complicación de sus distintos órganos, pero el automatismo ha aumentado y la conducción se ha vuelto casi tan sencilla como la de una bicicleta, si no más, pues el sentido del equilibrio es aquí inútil.

El mantenimiento, al contrario, sigue siendo cosa de los especialistas, y lo será tanto más cuanto más complicada se haga su mecánica; el especialista encargado de su cuidado es además, casi siempre, apto para su manejo.

## DIFICULTADES Y LAGUNAS

*Importa más el bien que se hace que el mal que se denuncia.*—G. THIBON.

## CONSIDERACIONES GENERALES

Analicemos ahora las profundas repercusiones de esta evolución sobre las normas actuales, bajo el aspecto de las dificultades que se plantean en la aplicación de los reglamentos y de las lagunas imposibles de llenar en el estado actual de la organización de los servicios y de las especialidades.

Estudiaremos este problema esencialmente desde el punto de vista del plan de la formación del personal.

**Formación de los especialistas**

Vimos que el mantenimiento del complejo material moderno exigía especialistas que conociesen el funcionamiento del material y supiesen repararlo y que estos especialistas han de recibir una formación teórica sólida y adquirir una gran experiencia práctica. Esta experiencia sólo puede adquirirse con el contacto del material, siendo tanto más rápida cuanto más frecuentemente trabaje el especialista sobre el material del que es responsable; la formación teórica, por el contrario, exige el paso de los futuros especialistas por las escuelas en distintas etapas de perfeccionamiento. Esta formación es costosa en material y en personal instructor, y lo será tanto más cuanto más numeroso sea el personal a formar.

**Posible reducción del número de especialistas**

Actualmente la Marina forma muchos especialistas que, en la práctica, sólo son empleados en puerto muy parcialmente, debido a las exigencias del servicio interior (servicio general, faenas, limpiezas); en efecto, las horas empleadas semanalmente en el entretenimiento del material y en los ejercicios son 25, de 38; si se admite, calculando por largo, que de cada tres días uno se pierde en provecho del servicio general y se descuentan después las horas de ejercicios, tal vez no queden, finalmente, más que nueve horas de las treinta y ocho que se hayan dedicado efectivamente al mantenimiento, es decir, próximamente

una cuarta parte del tiempo de trabajos. Y si nuestros especialistas consiguen tener a punto el material, en tales condiciones ¿no será porque su número es considerable, excesivo quizás?

Ese es, a buen seguro, el primer dato del problema: una organización racional del empleo de los especialistas debería permitir reducir en gran proporción su número. Sin llegar hasta reducir este número a su cuarta parte, sería posible dividirlo por dos o por tres, según los servicios, considerando a éstos tal como están hoy organizados. Ahora bien: esto es a base de utilizar a los especialistas así reducidos solamente en el mantenimiento del material, rebajándolos de todo trozo, faena, etc.

Las ventajas serían numerosas, y entre ellas las siguientes:

- economía numérica, permitiendo mejorar la calidad de su formación;
- posibilidades de aumento de los haberes de ellos, lo que podría mejorar su reclutamiento;
- perspectivas de ascensos superiores a las actuales.

En cambio, la disminución numérica no permitiría mejorar sus condiciones de vida a bordo, pues sería preciso compensar esta disminución con un aumento de otras categorías de personal, que luego detallaremos.

Este reducido número de especialistas, ¿bastará para asegurar las reparaciones en combate o en los puestos de vigilancia? Esto no constituye un problema, ya que actualmente casi todos los especialistas tienen su destino en combate y en vigilancia como sirvientes o utiliza-

dores de su material y pocos de ellos están agrupados en los equipos de reparaciones. Por consiguiente, podemos admitir que este pequeño núcleo de especialistas tendrá un efecto ligeramente mayor que el de los actuales equipos de reparaciones, en combate y vigilancias.

### Ensayo de clasificación de los especialistas

Vamos con el segundo dato del problema: hemos dicho que la complejidad de los materiales está acompañada por ciertas semejanzas entre materiales que tienen objetivos muy diferentes. ¿No se podría confiar el sostenimiento de estos materiales análogos a las manos de los mismos especialistas?

Un análisis detallado de los diversos materiales nos permitirá hacer sistemáticamente los reagrupamientos requeridos, pero parece más sencillo tratar de hacer una síntesis general con arreglo a los que tengan los mismos principios de funcionamiento e independiente de las misiones que se hayan dado a los aparatos.

Los materiales o aparatos que podemos encontrar a bordo son:

- conjunto de chapas de casco, cuyo entretenimiento consiste sobre todo en pintura;
- aparatos de producción de energía (con su combustible), a base de mecánica pesada (trátase de diesels, de calderas o de reactores atómicos);
- aparatos de transformación de energía (calor-electricidad, turbodinamos, p. c.);
- redes de distribución de energía, sea de mecánica pesada, si la energía se transporta bajo

- forma calorífica. o de redes hidráulicas o bien de redes eléctricas;
- aparatos de consumo de energía, mecánicos (chigres de vapor, turbinas), eléctricos (bombas, gobierno eléctrico, grupos convertidores, motores de puntería, giróscopos, etc.);
  - aparatos productores de oscilaciones emitidas en el exterior por medio de antenas o receptores de oscilaciones (aparatos de radio o radar, ultrasonoros o sonoros); tienen su técnica propia;
  - aparatos de lanzamiento de proyectiles (torpedos. artillería, cohetes) a base de mecánica pesada;
  - aparatos electromecánicos o electrónicos de servidumbre gobierno eléctrico, telemandos de antenas, de tubos, de torres, de rampas de lanzamiento, puestos electrónicos de cálculos, mesas trazadoras, etc.);
  - aparatos mecánicos de precisión, integrados o no en los grupos precedentes, cuyo entretenimiento necesita trabajos de ajuste (armamento diverso, cerrajería, etc.);
  - materiales de origen orgánico (maderas, tejidos, cuero, cáñamo. caucho).

Esta enumeración nos lleva a considerar las materias arriba reseñadas agrupadas en las siguientes especialidades:

- mecánicos: encargados de la mecánica pesada y de la hidráulica (estos especialistas pueden incluir a remachadores y soldadores);
- ajustadores (ex armeros): encargados del ajuste;

- pintores: encargados de todos los trabajos de pintura;
- carpinteros y veleros: encargados de todos los trabajos en materiales de origen orgánico;
- electricistas: encargados de la distribución eléctrica y de todas las máquinas giratorias eléctricas;
- electrotécnicos: encargados de toda la electromecánica, o de electrónica de servidumbre;
- electrónicos: encargados de todos los aparatos emisores de ondas sonoras, ultrasonoras, electromagnéticas, infrarrojas o visibles.

De aquí en adelante bautizaremos a estos especialistas con el título de especialistas técnicos.

Una organización como la antes descrita permitiría la concentración de la formación de los especialistas en un reducido número de escuelas, en las que estarían agrupados todos los materiales necesarios para cada clase.

#### Organización de los servicios de mantenimiento

A bordo, este personal constituiría un grupo bajo la autoridad del Segundo Comandante, que sería responsable del mantenimiento del material y de las reparaciones en combate, y dispondría de cuatro subordinados directos, con categoría de Oficial y encargados de manejar los diversos equipos: electricistas, electrotécnicos, electrónicos y mecánicos, debiendo advertirse que en este último equipo van comprendidos los mecánicos ajustadores, pintores, carpinteros, veleros, etcétera, y los correspondientes talleres de máquinas, soldadura, ar-

mería, carpintería, velas, etcétera. Estos subordinados deberían ser ingenieros de un nivel elevado y capaces de adaptarse rápidamente a un nuevo tipo de material, así como de reparar los materiales a la vista de sus respectivos planos y descripciones, asegurando en todo momento, tanto en la mar como en puerto, la dirección de los equipos de reparación.

La administración del material estaría confiada a ellos por medio de un organismo común, provisto de moderno material de contabilidad y contando con uno a varios pañoles para almacenar los repuestos; de modo que, por ejemplo, los inducidos de recambio estarán todos en el pañol del electricista, en vez de estar repartidos como lo están ahora entre los del electricista, torpedista, mecánico, etc.

Más adelante estudiaremos las repercusiones de este proyecto sobre la organización del servicio interior, ya que en esta hipótesis los especialistas técnicos dejan de tomar parte en las faenas y servicios generales.

## UTILIZACION DEL MATERIAL

El manejo del material se presenta bajo dos aspectos:

- en puerto, en servicio normal y
- en la mar, por una parte en combate y por otra en servicio de vigilancia.

### Utilización en puerto

En puerto se trata solamente de:

- producir energía, en cantidad reducida;

- proporcionar a la dotación los medios de subsistir;
- asegurar los enlaces con el exterior, y
- asegurar la vigilancia general.

Para ello hace falta poner en función:

- los generadores de energía (eventualmente);
- las cocinas, despensas, servicios, oficinas diversas;
- las embarcaciones, medios de enlace ópticos, radio, telefónicos;
- un servicio de alerta y de vigilancia, y
- personal necesario para efectuar lo anterior.

### Utilización en combate

En combate, en la mar, el problema es más complejo. Es preciso poner en función no solamente la mayoría de los medios citados en el punto anterior, como generadores de energía, medios de enlace ópticos y radio, servicio de observación y de vigilancia atenuado, sino también todos los medios ofensivos y defensivos de que dispone el buque.

La enumeración de estos medios permite determinar los efectivos totales que necesita el buque para combatir, pero falta elegir qué clases de especialistas se adaptan mejor a cada puesto.

Es fácil comprobar sobre un plan de combate que los efectivos de especialistas son justamente los necesarios para dotar en combate los elementos de los correspondientes servicios.

### Consecuencia de la reducción de especialistas

Hemos dicho antes que si los especialistas técnicos dedican su tiempo exclusivamente al entretenimiento del material, podría ser reducido su número a una tercera parte, lo que nos llevaría a prever la necesidad de un complemento muy importante de personal para cubrir todos los puestos en combate del buque. Ya veremos luego qué personal a utilizar y cómo formarlo.

### Dotación de los puestos de vigilancia

El plan de servicio a tres vigilancias se obtiene como sigue: partiendo del efectivo total se elimina a los individuos que no pueden montar guardia, debido a ser indispensables en su destino normal y preferente, como parte de los reposteros, cocineros, etc., y luego se divide en tres partes el personal restante, tratando de cubrir con cada tercio el máximo de armas y elementos.

### Dificultad del entrenamiento

Es evidente que en estas condiciones un individuo dado tiene generalmente puestos distintos en combate y en vigilancia; por otra parte, se prevén generalmente planes de vigilancia antiaérea, anti-submarina u otras; es posible que un mismo individuo tenga que llenar varios cometidos a lo largo de su período de embarco. Si este individuo es un especialista técnico, ¿puede sometérselo al entrenamiento deseable, sin riesgo de compro-

meter el entretenimiento del material?

### Remedio

En cambio, si nuestro hombre no es un especialista técnico, su entrenamiento no tiene ninguna repercusión en el entretenimiento del material.

Además, en este caso, aun si participa en el servicio general un día de cada tres, puede seguir sin dificultad tantas sesiones de entrenamiento como se quiera durante los días que no está de guardia, y entre una y otra queda utilizable para los trabajos generales, como limpiezas y faenas diversas.

¿Cuál será, pues, este personal no especialista técnico?

### LA TRANSFORMACION DE LAS ACTUALES ESPECIALIDADES

Al estudiar el mantenimiento y preparación del material, ya retuvimos implícitamente de entre las especialidades actuales, agrupándolas de otra manera a las especialidades técnicas siguientes:

- mecánicos, armeros, ajustadores, artilleros, torpedistas y carpinteros, a los que fusionamos bajo los vocablos *mecánicos* y *carpinteros*, añadiéndoles los veleros y pintores;
- electricistas,
- electricistas de armas, transfilistas, que denominaremos electrotécnicos, y
- radios, detectores y detectores antisubmarinos, a los que llamaremos electrónicos.

El estudio que precede acerca de la utilización en puerto nos lleva a retener las especialidades y oficios de intendencia, es decir, amanuenses, secretarios, enfermeros, cocineros, despenseros, reposteros, sastres, zapateros, panaderos, etc., cuyos destinos tienen una actividad plena en puerto y siguen siendo necesarios en ellos durante el servicio de vigilancia. Sin embargo, en combate este personal puede ser empleado en determinados puestos, tras el necesario entrenamiento previo.

Dejemos aparte, por último, a los pilotos, hidrógrafos y meteorólogos, que no figuran en la plantilla de todos los buques, y que cuando embarcan tienen cometidos propios y definidos, a las órdenes directas del Comandante.

Los especialistas restantes son: timonel, maniobra y fusilero.

#### Utilización racional de los timoneles

En puerto, los timoneles emplean la mayoría de su tiempo en mantener al día los documentos náuticos o secretos, mientras que en la mar aseguran la vigilancia y se ocupan de las señales visuales. En puerto, esta especialidad mejoraría su rendimiento si se la emplease en las mismas condiciones que al personal de destinos de intendencia, pero en la mar, sin dejar de atender a las señales, esta especialidad debería de ampliarse y extender sus actividades a proporcionar los serviolas y el cabo de la vigilancia, auxiliar del Oficial de guardia en el puente; además, sus contramaestres tendrían prioridad en puerto para desempeñar la plaza de Suboficial de servicio, auxiliar del Oficial de guardia en su función de mando.

#### Los de maniobra

El personal de maniobra, por lo general, no tiene en puerto otra preocupación que los botes, y no puede repararlos más que cuando no están en uso. En la mar, el servicio en la caña les acapara por entero. No hay ni que pensar en suprimir esta especialidad marinera, que no está incluida en ninguna de las categorías precedentes. Por el contrario, deberían de ser aumentados sus efectivos y emplearlos como sigue:

En puerto esta especialidad debería proporcionar no sólo los patrones de botes, sino también los cabos de escuadra y de cubierta, el vigilante del castillo, el cabo de trozo y el trozo de cubierta, sin contar los contramaestres y maestros de servicio, que con sus similares timoneles dotarán la guardia de cubierta.

En la mar, estos individuos, reclutados entre los pescadores y marinos mercantes, cubrirían perfectamente, con los timoneles, los puestos de serviola, y estarían listos para dotar los botes salvavidas.

En combate cubrirían los montajes con tanta eficacia como un artillero, después de haber pasado por el debido entrenamiento.

El buque dispondría también así de equipos eficaces para atender los puestos de maniobra en la faena de aprovisionamiento en la mar.

No está de más señalar que únicamente los timoneles y los de maniobra conocen por su especialidad las reglas de abordaje, las luces de navegación, señales de niebla, tipos de buques, etc., conocimientos que dan a un serviola la eficacia deseada.

#### Los fusileros

Nos queda por considerar esta especialidad, de la que en los buques

modernos no se encuentran más que algunos representantes, que se limitan a cubrir la guardia militar y atender a la policía.

Ahora bien: para esa guardia se utiliza además actualmente a un personal abundante y variado, cuyo papel esencial es asegurar en puerto el servicio general y las faenas; este personal, extremadamente diverso y variable, conoce, por lo tanto, mal la clase de trabajo que se le exige en la guardia y no se aficiona a él, por considerar que el ejercicio de su especialidad es el único digno de interés.

¿Cuáles son las necesidades de esta guardia? En un buque mediano, se trata en esencia de cubrir, en puerto, uno o dos centinelas, al menos un ordenanza, un cabo de portafón, un Suboficial para atender a la policía y un Suboficial de guardia (o dos, si el buque es grande).

Parece que se obtendrá una cierta continuidad en el servicio de guardias, además de conseguir una mayor seguridad, si se confiase en parte esta responsabilidad a los fusileros. El resto de la guardia estaría desempeñado por el personal de maniobra y en algunos casos por los timoneles.

En un buque mediano, bastaría embarcar tres cabos primeros de cada una de las especialidades de maniobra, timoneles y fusileros, para permitir un funcionamiento sin tropiezos del servicio general de guardias. Recalquemos que las especialidades de maniobra y timoneles son señaladamente aptas para el mando y que los fusileros tienen parte de la formación propia de los de maniobra y timoneles.

En estas condiciones, la especialidad de fusilero, puesta en pie de igualdad con las especialidades de

Mando, recobrará el brillo perdido. El Mando podría tener confianza en estos equipos sólidos y seguros encargados de llenar las guardias y se haría posible una continua mejora de los mismos.

En la mar, estos fusileros, además de las funciones de policía, continuarían cubriendo la guardia interior, proporcionarían los ordenanzas y sus efectivos serían utilizables para el manejo de diversos medios ofensivos, particularmente armas o medios de detección.

### CONCLUSION PROVISIONAL. SINTESIS "PREPARACION- UTILIZACION"

#### LAS ESPECIALIDADES Y LAS APTITUDES

Desembocamos así a una organización que tendrá la siguiente estructura:

- corto número de especialistas técnicos, muy competentes, rebajados de guardia, encargados del mantenimiento del material, de las reparaciones en combate, y eventualmente —sólo en caso de necesidad— del manejo de cierto material en los puestos de vigilancia en la mar. Únicamente los radios estarán a la vez encargados de las reparaciones y del manejo de la telegrafía;
- los efectivos normales actuales de oficios y especialidades de intendencia, rebajados de puesto y utilizables en combate en otros cometidos, así como en servicio de vigilancia, caso de ser necesarios;

- suficiente número de fusileros y personal de maniobra para asegurar el funcionamiento de las guardias de puerto; participarán en la vigilancia óptica o en la guardia interior según la especialidad, y en el manejo en combate de los medios ofensivos o defensivos, y
- timoneles, en número superior a la plantilla actual, de modo que puedan asegurar en puerto algunos puestos importantes de la guardia, el manejo de las señales ópticas y de las comunicaciones telefónicas. En la mar participarán en la vigilancia exterior, garantizarán el empleo de las señales visuales o fónicas, y si son lo bastante numerosos podrán cubrir puestos en las centrales de Información y Combate (lo que sería deseable para su formación como cabo de trozo).

### LAS APTITUDES

La diferencia entre la plantilla total necesaria en combate y la suma de las cuatro clases precedentes sería completada por un personal no titulado, pero apto; en lugar de un nombramiento de especialista, este personal recibiría un certificado de aptitud nombrándolo *operador de tal aparato* y cuyas modalidades de concesión serán estudiadas más adelante. Fuera de las horas de vigilancia, ejercicio o combate, este personal se ocupará únicamente de la limpieza y conservación de los locales, con exclusión del material. En puerto le correspondería, en las mismas condiciones, la limpieza y conservación de los locales fuera de los períodos de ejercicios, y además estaría afecto a las distintas faenas.

### LA ORGANIZACION DE LOS SERVICIOS

¿Cómo articular a este personal? Hemos enfocado ya el caso de los especialistas técnicos agrupados en *Servicios de Mantenimiento*, subordinados al Segundo Comandante por intermedio de ingenieros especializados.

Los oficios y especialidades de la intendencia pueden continuar constituyendo los Servicios de Intendencia y Sanidad, a las órdenes de un Oficial de Intendencia y de un médico.

Pero todo el resto del personal estará manejado por Oficiales del Cuerpo General y de un Maquinista, responsables de los servicios de utilización.

Un Maquinista dirigirá los servicios industriales (máquinas-electricidad), es decir, los elementos energéticos y propulsores.

Los Oficiales del Cuerpo General dirigirán los otros servicios, que serán de dos tipos:

- Servicios Generales, comprendiendo el Servicio Interior y el Servicio de Maniobra, a los que se agregarán Intendencia y Sanidad (elementos de la vida corriente);
- Servicios de Operaciones, agrupando a los servicios básicos: navegación, transmisiones, detección (los que proporcionan los elementos necesarios para las operaciones) y los Servicios de Armas: artillería, armas submarinas, proyectiles dirigidos, etc.

### Caso de un buque grande

Para un buque grande llegaríamos al esquema siguiente:

El Segundo Comandante coordinaría:

- los Servicios de Mantenimiento, con los diferentes ingenieros;
- los Servicios Generales.
- los Servicios Industriales, y
- los Servicios de Operaciones.

Cada agrupación de servicios tendría un Jefe, que sería en principio:

- un ingeniero (especializado según el tipo del buque) para los Servicios de Mantenimiento;
- un Oficial del Cuerpo General para los Servicios Generales;
- un Oficial de Máquinas para los Servicios Industriales, y
- un Oficial del Cuerpo General para los Servicios de Operaciones.

Los subordinados serían sobre este buque grande ideal:

- Servicios de Mantenimiento: ingenieros especializados en en número suficiente y, si es posible, uno de la especialidad de cada uno de los Servicios de Mantenimiento;
- Servicios Generales: un Jefe del Servicio Interior y un Jefe del Servicio de Maniobra;
- Servicios Industriales: uno o varios maquinistas y un ingeniero electricista diplomado;
- Servicios de Operaciones: un Jefe del Servicio de Navegación, un Jefe del Servicio de Transmisiones, un Jefe del Servicio de Detección (pudiendo estar a las órdenes de un Subjefe de Operaciones).
- un Jefe de la Artillería, un Jefe de Armas Submarinas, un Jefe de los Proyectiles di-

rigidos y un Jefe de la Columna de Desembarco (pudiendo estar a las órdenes de otro Subjefe de Operaciones, Jefe de las Armas).

Recalquemos una vez más que, salvo los Servicios de Entretenimiento, los demás Servicios no son responsables más que de la utilización del material.

#### Caso de un buque mediano

En un buque mediano la organización, más simplificada, podría ser:

- Servicios de Mantenimiento: Segundo Comandante, encargado directamente del servicio a través de los ingenieros jefes de cada servicio;
- Servicios Generales: un Oficial del Cuerpo General, Jefe de los servicios: interior, maniobra y sanidad (a través del Oficial de Guardia en puerto); un Oficial de Intendencia;
- Servicios Industriales: tres maquinistas, uno de ellos especializado en electricidad;
- Servicios de Operaciones: tres Tenientes de Navío antiguos para montar guardia de puente en servicio de vigilancia o suplir al Comandante en el C. I. C., según se ordene. El más antiguo será Jefe de Operaciones y estará encargado de la derrota, mientras que los otros dos se encargarán de la dirección y de las transmisiones;
- Tres Alféreces de Navío (o Tenientes de Navío, modernos) para cubrir las tres Vigilancias como Jefes de Armas, sea en el C. I. C. o bien en el puente.

En total llegaríamos a 16 Oficiales, incluido el Comandante, cifra análoga a la plantilla actual de un destructor.

### PUESTOS EN VIGILANCIA

¿Puede resolverse con facilidad el problema de cubrir el servicio a tres vigilancias con Oficiales que no sean especialistas? ¿Cómo se hace actualmente?

Si se admite que es preciso un Oficial detector para montar la guardia en el C. I. C. de un destructor, el de un especialista en tiro para la guardia de artillería, un Oficial antisubmarino para montar guardia en la central antisubmarina, etc., sería necesario contar en cada una de las tres vigilancias con tres o cuatro Oficiales especialistas, es decir, nueve a doce en total, solución inaceptable con los efectivos actuales. La consecuencia evidente es que habría que prescindir de las tres vigilancias y navegar normalmente a dos vigilancias o más seguro aún en zafarrancho de combate.

Por el contrario, si las funciones que no exigen más que un poco de entrenamiento no fuesen desempeñadas por Oficiales especialistas, podría utilizarse sin dificultades el servicio a tres vigilancias.

### INSTRUCCION DE ESPECIALIDAD

#### Formación de dotaciones en tierra

No trataremos aquí más que de la instrucción de especialidades.

En lo concerniente a las dotaciones hemos visto que ciertas especialidades pueden quedar tal como están y no hablaremos de ellas.

Otras, las de maniobra, timoneles y fusileros deben mejorarse para que sus componentes lleguen a capacitarse para participar lo más eficazmente posible en el servicio general.

Pero lo principal es tratar de preparar a los especialistas técnicos. Es necesario darles una formación rigurosa, sin especialización excesiva en un tipo determinado de material; debe desarrollársele sobre todo la aptitud para interpretar un esquema, familiarizarse con un modelo nuevo, reparar el material. Deben hacérseles destacar las normas de entretenimiento del material, su engrase, lubricación, desempolvamiento, ventilación, temperatura, etcétera. A medida que vayan elevándose en categoría deben serles inculcados conocimientos sobre administración del material.

#### Formación en tierra de los Oficiales

Los ingenieros pueden reclutarse por promoción entre los Suboficiales o bien buscarlos directamente entre los que tengan los títulos que se determinen; en este último caso pasarían cierto tiempo en la Escuela Naval y luego efectuarían una preparación en una escuela de especialidad para familiarizarse con el material de la Marina.

#### Formación de las dotaciones a bordo

A bordo, los ingenieros pueden perfeccionar la instrucción de sus equipos y sobre todo aumentar la experiencia práctica de estos equipos de especialistas técnicos. Ciertas especialidades podrán incrementar sus conocimientos a través de sesiones de instrucción, y sobre todo

de entrenamiento individual (manobra, timoneles, radios).

## ENTRENAMIENTO

### Dotaciones

El entrenamiento debe acostumbrar, tanto a los especialistas como a los no especialistas, al manejo de los elementos que han de servir en combate; en los puestos de vigilancia debe de permitir igualmente perfeccionar sus conocimientos a ciertos especialistas no técnicos. Si en este último caso se trata de un entrenamiento individual, en el primero se trata esencialmente de un entrenamiento colectivo por equipos más o menos importantes, que pueden conseguirse a bordo o en tierra si se dispone de aparatos de entrenamiento similares a las instalaciones de a bordo.

En ambos casos, el personal debe seguir este entrenamiento en el cuadro de servicios definidos antes, bajo la dirección de los Jefes de las agrupaciones de servicios afectados: servicios industriales y servicios de operaciones.

Los ejercicios deben permitir entrenar a los hombres tanto en su puesto de combate como en sus puestos de vigilancia.

## OFICIALES

Los Jefes de los diversos servicios no serán especialistas, en el sentido actual de la palabra, pero en cambio asistirán regularmente a cursillos de información y entretenimiento, que les permitirán:

- conocer las características generales de tal o cual arma y

de determinados recursos técnicos o industriales;

- conocer los métodos de empleo de dichas armas o materiales, y
- manejar los citados elementos.

Al final de cada cursillo, los Oficiales recibirán un certificado de estar capacitados como Jefe de agrupación artillera de 127, Jefe de puesto central de armas antisubmarinas, Jefe de C. I. C., etc.

Únicamente los Oficiales en posesión de los certificados de Jefe de central de información o de navegación podrían ser nombrados Subjefes de Operaciones. Los que poseyeran los certificados de armas y operaciones serían aptos para desempeñar el cargo de Jefe de Operaciones o para mandar buque.

### Concesión de certificados

Para las dotaciones, el entrenamiento en tierra se efectuará a la incorporación, para los *sin especialidad*, a los cuales se adjudicaría un certificado de operador de tal o cual aparato.

El entrenamiento se efectuaría de la misma manera para los especialistas capaces de recibir esos certificados (como fusileros o timoneles capacitados para desempeñar el destino de amanuense o secretario, etcétera).

Algunos individuos entrenados a bordo podrían obtener los certificados por exámenes directos. Estos títulos o aptitudes darían derecho a aumento de haberes y estas gratificaciones serían acumulables dentro de ciertos límites, dándose las novedades correspondientes al Servicio de Personal para permitir un reparto adecuado de los poseedores

de *aptitudes* entre los distintos buques.

### Cambios de destino del personal

Esto exigiría que los cambios de destino del personal no se produjesen más que cuando la permutación fuese absolutamente regularizada entre personal con la misma especialidad o con las mismas aptitudes. Cuando no sea ese el caso, sólo pueden concebirse las sustituciones colectivas, pues el buque se convierte en *no operativo* desde el momento en que un hombre destinado en un puesto importante no es reemplazado por otro de la misma capacidad. Vale más entonces tomar una medida radical y decretar que el buque ya no es *operativo* y reemprender el entrenamiento global durante un número determinado de días o semanas; luego el buque volverá a ser *operativo*, hasta tanto que no vuelva a sufrir nuevos cambios incorrectos de personal.

### EL PERSONAL. RECLUTAMIENTO MORAL. ASCENSOS

#### Los especialistas técnicos

A lo que parece, la Marina encuentra bastantes dificultades para conservar, no ya para reclutar, a la mayoría de sus mejores especialistas. Según mi entender, ello puede atribuirse a tres causas principales:

- sueldo insuficiente, en comparación con el personal civil;
- confort insuficiente para un personal evolucionado;
- disminución del interés por su profesión, debida a la abundancia de ocupaciones cuyo objeto no tiene relación con la especialidad elegida.

La disminución del número de especialistas técnicos a reclutar permitiría, como hemos visto, afectar a estos especialistas a un trabajo puramente de su especialidad.

Igualmente sería posible dar a este personal un confort superior, diferenciando más todavía al marinero sin especialidad y al especialista técnico, lo que podría acompañarse de una diferencia de sueldo igualmente considerable y de ascensos más rápidos.

¿No se podría también dar a los especialistas técnicos ciertas prerrogativas de Suboficiales?

#### Los no especialistas

Además se plantea el grave problema del reclutamiento, la moral y los ascensos de los no especialistas.

Estos no especialistas no pueden ser proporcionados por el personal del reclutamiento forzoso; los certificados de aptitud para el manejo conferidos en tales condiciones sólo serían utilizables durante su tiempo de servicios en filas y la duración del entrenamiento sería demasiado larga respecto al corto en que sirviese como *apto*. Parece más interesante reclutar un personal estable, entregando certificados a quien vaya a utilizarlos durante cierto tiempo, lo que se lograría ofreciendo posibilidades de ascenso al personal que haya conseguido estos certificados.

Es de señalar que necesitamos clases para encuadrar a los no especialistas en la vida cotidiana, en las brigadas y durante las horas de entrenamiento a bordo o en tierra; estos cuadros, para ser capaces de organizar el entrenamiento y mandar a su personal deben de tener cierta madurez, cierta edad y poseer

experiencia en el manejo de hombres. Actualmente ciertos Suboficiales, como los Condestables apenas tienen otro papel que este de encuadre en el interior de las brigadas, en los destinos de limpieza, en combate o en los entrenamientos; y, sin embargo, a pesar de sus lentos ascensos son aún los Suboficiales más sólidos, desde el punto de vista militar y moral; es decir, los más capacitados para ejercer el mando del personal y los más satisfechos con su suerte. Hace algunos años, estos mismos condestables podían conseguir el certificado de centralistas elementales y luego superiores que les daban la aptitud para manejar las instalaciones de dirección de tiro, en una época en la que no existía la especialidad de electricista de armas.

Tenemos, por tanto motivos para creer que calcando la organización del personal no especialista de la actual de los artilleros se obtendrán buenos resultados.

### Reclutamiento y ascenso

Reclutamiento del personal por enganche voluntario, nivel de instrucción relativamente moderado, tests psicotécnicos según las aptitudes, concesión de certificados elementales y más tarde de certificados superiores que diesen acceso al grado de Suboficial, parecen ser las bases del sistema a seguir.

El personal así conseguido debería ser apto para encuadrar las brigadas, encabezar equipos de limpieza o de maniobra y dirigir el entrenamiento de pequeños grupos de combate. Esta función directora estaría esencialmente basada en la experiencia adquirida en esos mismos equipos o grupos, cuyos trabajos les serían por ello conocidos perfectamente.

El ascenso podría ser más lento que en las ramas de especialistas y se tendrían en cuenta para ello la clase y número de los certificados obtenidos.

Un mismo hombre debería tener, al menos, dos certificados para poder ascender, lo que permitiría utilizarlo sin dificultad en los puestos de vigilancia y de combate; en caso de relevos no sería así necesario ningún entrenamiento individual, lo que permitiría conservar la calificación de *operativos* al buque en lo que respecta al personal.

### PROBLEMAS ANEXOS

En los párrafos precedentes se ha enumerado una serie de condiciones básicas que son imperativas si se desea mejorar el rendimiento y la eficacia de las dotaciones; conviene ahora recordar los tres principios esenciales que pasamos a desarrollar:

#### Supresión de las faenas en tierra

Es necesario aligerar al máximo las faenas mecánicas que se interfieren con los trabajos de especialidad o con los entrenamientos. He aquí algunas sugerencias:

- suprimir las faenas de víveres en las bases navales, organizando la Intendencia un servicio de entrega, lo que tendría la ventaja de ahorrar a las dotaciones trabajos para los que no han sido reclutadas y con los que se logra una economía de vehículos automóviles. Por otra parte, el Servicio de Víveres, al manejar a la vez los créditos de *material* y *personal* se interesarían por la modernización de su parque de material, modernización por la que ahora no se interesa dado

que el personal que hace estas faenas no está bajo su férula;

- suprimir también todas las grandes faenas de material, empleando en los arsenales personal reclutado para ello y que disponga de material moderno, como grúas automóviles, carros elevadores-transportadores, etc. En especial, las faenas de municiones, de carga y descarga de material, etcétera, podrían realizarse fácilmente si en cada puerto militar se contase con uno o dos ejemplares de modernos elementos para estos fines; este material, manejado por unos cuantos operarios del arsenal, puesto al servicio de los buques según un plan dispuesto la víspera, evitaría considerables faenas a las dotaciones, de lo que se beneficiaría en entrenamiento.

#### Disminución de los trabajos de carena

Necesidad de suprimir todas las faenas de entretenimiento que puedan ser hechas por personal ajeno al buque. En particular, durante las obras únicamente deberán seguir el curso de las reparaciones los especialistas técnicos; los arsenales podrían proporcionar equipos especializados de pintores que se encargasen de los pintados en los buques empleando medios modernos que actualmente no son utilizables por personal aficionado (pistolas, materiales especiales para recubrir superficies que no han de pintarse, máscaras protectoras, etc.).

La iniciación de las obras sería aprovechada para los cambios en la dotación y el período de obras se convertiría para el personal de nuevo embarco en un período de en-

trenamiento en tierra, por equipos conjuntos de vigilancia o combate. El personal podría ser renovado en bloque, lo que permitiría evitar relevos y desembarcos en los períodos de actividad. Las licencias reglamentarias se concederían al desembarcar y el personal, al acabar su permiso, sería destinado a buques que entrasen en obra.

#### Otros problemas

Es necesario estudiar diversos problemas técnicos, que pueden ser resueltos empleando medios modernos, economizando al máximo el personal, tales como:

- conservación del buque en buen estado de limpieza,
- protección de la pintura sobre chapa,
- preparación de los alimentos para las comidas,
- lavado de la vajilla,
- su secado,
- distribución de las comidas,
- manera de llevar los documentos contables reglamentarios,
- impresos para los informes,
- clasificación de documentos y archivos,
- clasificadores, armarios archivadores, etc.

#### EL EJEMPLO DE LA AERONAUTICA NAVAL

*Se harían muchas más cosas si se las creyese menos imposibles.*—MALESHERBES.

#### POSIBLES REALIZACIONES

##### Consideraciones generales

Una ojeada a la O. M. de 24-8-1955 sobre el servicio en la aeronáutica naval nos muestra que la organización actual de las bases

aeronáuticas difiere de las de los buques de superficie en muchos aspectos, entre los que destacan éstos:

- el Mando ejerce su autoridad gracias al concurso de tres subordinados directos, que son los jefes de tres agrupaciones de servicios: operaciones, generales y técnicos;
- la agrupación de los servicios de operaciones comprende, además de la central de operaciones y los servicios de transmisiones y detección, un servicio de instrucción;
- los servicios de transmisiones y detección confían a los servicios técnicos de la base el cuidado de ejecutar o hacer ejecutar las inspecciones y reparaciones del material que han de manejar (arts. 52 y 53);
- la agrupación de servicios generales comprende al servicio interior y los servicios de sostenimiento de la base, protección defensiva, maniobra, intendencia, sanidad e higiene y la organización de la seguridad (art. 57);
- la agrupación de los servicios técnicos, dirigida por un maquinista, comprende, además del servicio de entretenimiento de los aviones, a los servicios de electrónica, armamento, abastecimiento e industriales (talleres, sección de electricidad, etc.).

#### Algunos comentarios

Este ligero resumen prueba que las sugerencias hechas en los precedentes capítulos han sido aplicadas en una rama particular de la Marina: la aeronaval.

Los servicios de utilización de los

medios ofensivos han sido concentrados en una persona, el jefe de la agrupación *operaciones*.

Se ha prestado especial atención a la instrucción y entrenamiento, creando un servicio de Instrucción, supervisado por el jefe de la agrupación operativa.

Se han separado por completo el mantenimiento y la utilización, y la rama aeronaval no ha vacilado en confiar el entretenimiento y las reparaciones a un maquinista, tratándose de electricidad, electrónica o armamento.

Los recambios se depositan en un almacén único que depende de los servicios técnicos.

Los servicios técnicos agrupan todo lo que no son medios técnicos u ofensivos; es decir, todo lo que permite asegurar un buen rendimiento en servicio normal.

A la luz de este estudio parece que podemos inspirarnos en la organización de nuestra aeronáutica naval.

#### CONCLUSION

*Sin tesisón no se consigue nada.*—LYAUTEY.

#### DIFICULTADES

Ciertamente, sería aventurado querer modificar a fondo una organización que existe desde hace lustros. Las dificultades de aplicación práctica podrían parecer insuperables y, por otra parte, parece de rigor ser prudente en un asunto en el que están en juego la formación, la educación y el entrenamiento de nuestra gente.

Sin embargo, puesto que las tendencias actuales indican una lenta adaptación a las nuevas contingencias, quizás sería mejor *pensar* una determinada forma de evolución,

orientada según conceptos lógicos, mejor que ir improvisando esta evolución bajo la presión de los acontecimientos. Este procedimiento tendrá la ventaja de proporcionar en cada instante el personal adecuado; por el contrario, en el actual estado de cosas está en constante vigor un régimen de transitoriedad con el que los buques raramente disponen de un personal adaptado al material moderno.

### REALIZACIONES PROGRESIVAS

Teniendo en cuenta las dificultades de prolongada formación, alteraciones en las normas de ascenso, modificación obligatoriamente lenta de las especialidades, etc., es necesario fijarse un plan escalonado en varios años, que pueda retocarse si es preciso a la vista de los primeros resultados. Corresponderá a este plan cierta progresividad en las transformaciones, pudiendo ser inmediatas algunas de ellas y otras a más o menos largo plazo.

### PLAN EN PRINCIPIO

Ese plan ha sido más o menos esbozado en las páginas anteriores. Vamos a precisarlo. Podría ya ponerse en ejecución lo que sigue:

- modificar los horarios de trabajo y comidas, asimilándolos a los de arsenales y dependencias de tierra.

Aligerar las faenas de:

- víveres, mejorando los servicios de entrega de los organismos de tierra y
- material, creando servicios de entrega en los diversos servicios de tierra (construcciones navales, intendencia);
- aumentar la participación de

los arsenales en las faenas de entretenimiento de los buques durante las obras e inmobilizaciones

- implantar un sistema de destinos tal del personal que permitiese que cada buque no sufriese ningún cambio durante varios meses; al mismo tiempo ordenar que un buque, con su Plana Mayor y su dotación, debe ser considerado obligatoriamente como: *no entrenado, en entrenamiento o entrenado* (es decir, *operativo* en su personal, en vez de solamente *disponible*).

A más o menos largo plazo:

- desarrollar los centros de entrenamiento en tierra para Oficiales y dotaciones
- aumentar el personal de maniobra, timonel y fusilero, al mismo tiempo que se vaya disminuyendo la formación de artilleros, detectores, electricistas de armas, torpedistas, armeros...;
- entregar certificados de aptitud para tal o cual cometido, después de permanencias en los centros de entrenamiento (a los Oficiales y a las dotaciones);
- mejorar el nivel técnico de los especialistas técnicos a su ingreso, e intensificar su formación técnica en las escuelas;
- crear un Cuerpo de ingenieros, sea por formación en la Escuela Naval de jóvenes procedentes de las escuelas civiles especializadas, o bien por especialización de los maquinistas actuales en ingenieros electricistas, electrónicos, etcétera, en la misma Escuela Naval;

- adaptar la formación de los alumnos de la Escuela Naval, insistiendo en la formación general, la formación militar, la psicología, el estudio de las relaciones humanas, con detrimento de la técnica;
- transformar las Escuelas de especialidad de Oficiales en Escuelas de especialización de ingenieros o en centros de entrenamiento para Oficiales de Marina, según el caso;
- modificar las normas de ascenso:
  - de las especialidades técnicas;
  - de las especialidades marineras (maniobra, timonel, fusilero), eventualmente;
  - establecer reglas para el ascenso de los no especialistas.

Por último, cuando estas modificaciones comenzasen a dar sus frutos, transformar la organización de los servicios de a bordo para agrupar los servicios operativos, los servicios generales y los servicios técnicos en el sentido indicado en este estudio, de modo que:

- sean inseparables la instrucción de combate, los entrenamientos y operaciones;
- descargar a los Oficiales de Marina de la administración y entretenimiento del material;
- agrupar todos los servicios de rutina del servicio normal bajo

la misma autoridad, libre de preocupaciones operativas.

Este breve estudio deja a un lado voluntariamente numerosas cuestiones de detalle, que son, sin embargo, las que ponen tantos obstáculos a la puesta en marcha de un proyecto; se le pondrán, por tanto, numerosas y severas objeciones: el plan es demasiado impreciso para ser utilizable; arriesga llevar consigo gastos suplementarios, precisamente en un momento en que la economía es de rigor; la superposición de certificados de aptitud a los nombramientos de especialistas aumentará las dificultades de destino de personal a los buques, etc.

Es cierto, no faltan los reparos; pero no tratamos aquí de imponer una solución; el objeto de esta exposición es atraer la atención sobre uno de los problemas más graves de nuestra Marina, el de entrenamiento, que actualmente no ocupa el primer lugar entre nuestras preocupaciones. Se trata de conseguir que nuestros buques de guerra sean realmente buques de combate y de que estos buques no estén solamente *disponibles*, sino *listos para operar* durante largos períodos en el transcurso de cada año; es decir, *aptos para todas las misiones*, tal como lo escriben los Comandantes de buques recién entregados, sin estar siempre íntimamente persuadidos de ello.

(Por B. Charpy. Trad. de la *Revue Maritime*, junio 1959, por el C. de Fragata J. M.<sup>a</sup> de la Guardia y Oya.)



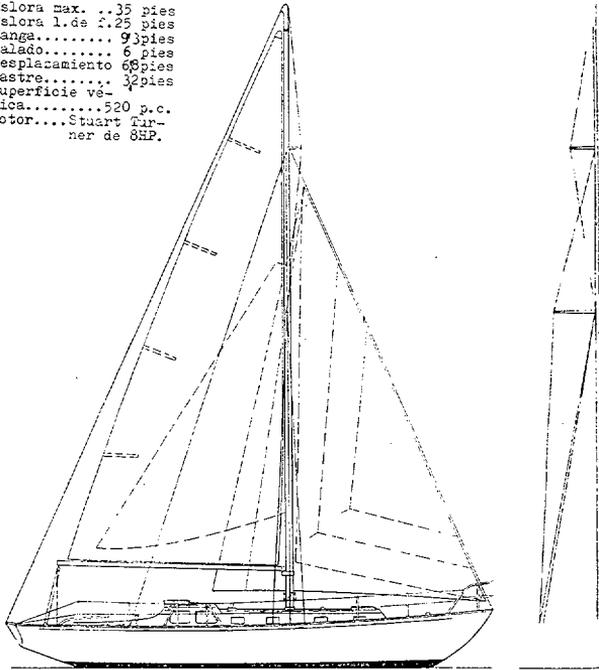
**Proyecto de yate** La revista *Yachting World* publica en su número del mes de febrero último un proyecto de yate-club, diseñado por Alan J. Taylor, que, presentado a concurso, obtuvo el tercer premio. Ofrece un margen

tal en sus características, que difícilmente podrá hallarse un aficionado al deporte de la navegación a vela que no le atraigan gran número de ellas. Por ello he considerado interesante publicar en nuestra revista un extracto de las observacio-

BUENA ESPERANZA

DIMENSIONES

Eslora max. . . . . 35 pies  
 Eslora l. de f. 25 pies  
 Manga . . . . . 9 3/4 pies  
 Calado . . . . . 6 pies  
 Desplazamiento 68 pies  
 Lastre . . . . . 32 pies  
 Superficie ve-  
 lica . . . . . 520 p.c.  
 Motor . . . . . Stuart Tur-  
 ner de 8HP.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
 PIES

nes que a ellas se han hecho, tanto por el propio proyectista como por el editorial del *Yachting World*.

El proyectista considera que, puesto que generalmente un Club de Yates ha de proporcionar a gran número de aficionados el placer y satisfacción de la navegación a

vela, cuando se intenta proyectar un yate cuya adquisición para los clubs sea conveniente, se ha de tener la habilidad de acertar en todos los requisitos que han de satisfacer las necesidades de los distintos cruceros. Ha de virar con rapidez y ser eficaz en todos sus aspectos para aquellos que deseen les permita

participar en regatas de altura, ser buen barco, con alojamientos bajo cubierta y disponer de un elevado grado de *comfort*. Ha de tener bellas líneas y ser de fácil manejo y mantenimiento, a fin de que los menos experimentados puedan también iniciarse.

Las líneas, en su opinión, muestran un casco bien equilibrado, no exagerando en superestructuras, que permiten fáciles acabados y mejoran la apariencia como yate. Ha introducido curvaturas en las cuadernas maestras, pues considera aumentan las cualidades marineras del buque. También ayudan a que se mantenga seca la cubierta. Ha previsto una popa rectilínea y una proyección fácil de la misma. Todo ello aumenta la belleza del conjunto, que proporciona un desplazamiento de seis-ocho toneladas.

La construcción del *Buena Esperanza* es ortodoxa, a fin de que su propuesta económica sea razonable; además, su proyecto es simple, atendiendo a que pueda construirse en casi todos los pequeños astilleros de yates. Todos los materiales especificados pueden adquirirse fácilmente.

La disposición de alojamientos es clara, sin obstáculos, como puede verse en los planos, proporcionando tres literas y dos sofás-litera plegables. Se le ha provisto de una amplia cocina a popa de la carroza, donde además se encuentra una litera reducida, un cajón para impermeables y una mesa plegable para cartas náuticas. A proa de la cocina está la cámara, que cuenta con una gran cantidad de cajones y espacios cerrados. Más a proa están los lavabos, que, cuando se utilizan, puede disponerse de toda la manga, según el sistema de puertas que se ve en los planos. En el siguiente

compartimiento están dispuestas dos literas fijas con espacios cerrados debajo. La mínima distancia vertical en la cámara es de seis pies.

Decidió adoptar el aparejo del balandro con una superficie vélica de 475 pies cuadrados, que, dando el foque-balón, ascienden a 574, porque es de fácil maniobra y tiene la ventaja de que su sencillez se une a la eficacia de sus velas y aparejo.

Elegió para motor auxiliar el Stuart Turner de 8 HP. con reducción de engranajes y provisto de embrague. Es del todo asequible, y si la necesidad surge, puede levantarse de su bancada y sacarse de a bordo sin dificultad.

El equipo de cubierta es simple, dejando bastante espacio libre, aun estando el chinchorro estibado en ella.

Por otra parte, el editorial comenta que por el proyecto del yate de club de Alan J. Taylor, Sarisbury, Hampshire, aldea próxima a Humble River, perteneciente a una de las zonas de la costa sur de Inglaterra más relevantes en cuestiones de yates, le fué otorgado el tercer premio del Concurso de Proyectos del *Yachting World*. Los buenos proyectistas deben ganar premios solamente por trazar buenos barcos. Mister Taylor ha proyectado un buen buque muy ajustado a su propósito y en un concurso de elevada competencia ha establecido una magnífica colección de planos. El casco está calculado para una eslora de 25 pies en la línea de flotación. La eslora máxima es de 35 pies y la manga de nueve pies y cuatro pulgadas, por lo que el *Buena Esperanza* no es de los yates con menores registros. Los aparejos de bauprés y baticulo resultan caros de construir, pero, bien trazados, dan un aspecto de elegancia al cas-

co y permiten dar sus velas sin que puedan alcanzar alturas desproporcionadas. Dan lugar a una útil reserva de flotabilidad y a un útil aumento de superficie vélica, así como el no impedir la cubierta ni el espacio de estiba. Por otra parte, la popa, si no está bien aireada, es una incubadora de suciedad. La proa y la popa del *Buena Esperanza* están convenientemente proporcionadas y tienen agradable aspecto.

Una manga de nueve pies y cuatro pulgadas establece una proporción con la L. de F. de menos de 2.7 : 1, pero todavía no es tan extrema como las de algunos proyectos recientes, notable la del primer premio de este concurso. La sección central es de sencillo pantoque, con bastante curvatura en la línea de flotación y ello contribuye a un balance confortable en la mar. Cascos con bastante manga y apenas pantoque pueden sufrir mucho por la dotación y aparejo.

Con un cálculo de seis pies, que es lo máximo permitido por el Reglamento R. O. R. C. para este tamaño de casco, y con tres toneladas de plomo en la quilla, no debe existir falta de estabilidad.

Bajo la flotación, las líneas del *Buena Esperanza* son de una sencilla curvatura, adaptándose fácilmente a la mar. Las diagonales principales están bien equilibradas y todos los puntos, con vistas al logro de un casco eficaz en la mar, bien medidos a pesar de la manga y desplazamientos considerables.

La superficie vélica, como las de los dos primeros premios, es casi del todo la adecuada al tamaño y el tipo del casco. De hecho, las superficies de las velas principales y triángulo de capa suman juntas 520 pies cuadrados, dos pies cuadrados menos que las del primer premio.

Con el *Buena Esperanza* se ha controlado una buena solución envergando el triángulo de capa al palo, lo que evita la necesidad del empleo de amantes, buena calidad en un buque de club.

Los alojamientos se componen de un camarote a proa de dos literas, lavabos, cámara, cocina y camarote con litera reducida. Su disposición es conveniente para un yate de club, pues se adapta a casi todos los requisitos exigidos para una dotación de sólo hombres, hombres y mujeres, matrimonio o familia. En el *Buena Esperanza* el proyectista ha intentado introducir muchas cosas en un casco pequeño. Las literas del camarote de proa tienen holgadamente seis pies de longitud. En la litera reducida es difícil introducirse, y una vez en ella, imposible volverse o permanecer sobre un lado. Unas cuantas pulgadas podrían haberse ganado del compartimiento de los lavabos para mejorar las literas del camarote de proa, pero tendría que haberse sacrificado el cajón para impermeables para hacer confortable la litera reducida y las otras tendrían que haberse bajado seis pulgadas.

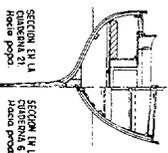
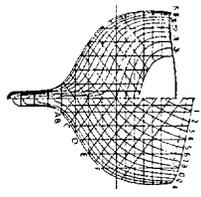
Dado que algunas dotaciones de clubs dan preferencia al motor, podría ocurrir el preguntarse si un motor de 8 HP. es de potencia suficiente para llevar el buque a puerto con viento y marea en contra. La instalación de la hélice en la línea de fe por encima del timón lo hace eficaz y satisfactorio en los casos en que, como éste, el yate tiene bastante calado para permitir un timón de adecuado tamaño por debajo de la hélice.

En la ventilación se ha puesto interés, pero a proa no pueden usarse hongos en la mar y la toma de aire debe hacerse, a lo más, por los del

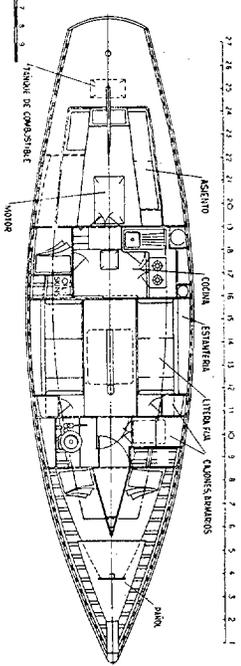
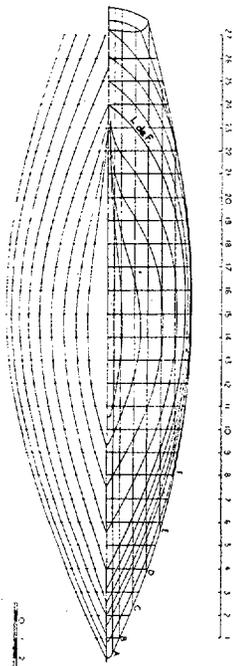
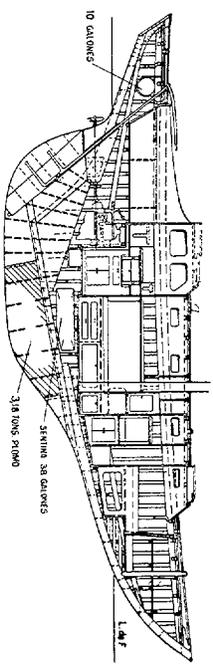
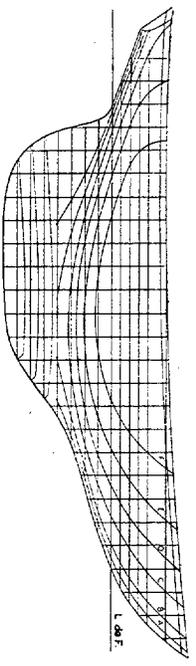
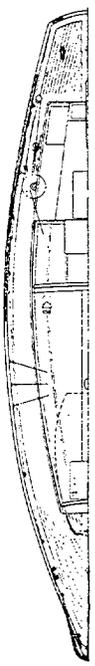
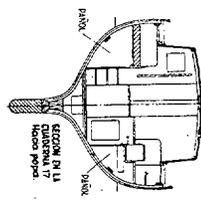
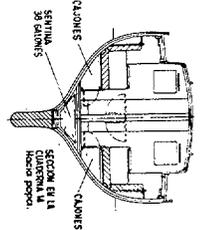
CONCURSO DE PROYECTOS PARA YATES DE CLUB

TERCER PREMIO

Proyecto de Alan J. Taylor  
CARACTERÍSTICAS



- Lastra de quilla: Plomo, 3 1/4 tons.
- Madera de quilla: Caoba de Honduras de 4 1/2 pul".
- Roda: Caoba de Honduras.
- Cotaste: Caoba de Honduras.
- Banderinas popa: Caoba plateado 2 1/2 x 2 pul. E.
- Fondos: Hierro forjado galvanizado.
- Trancantes: Hierro forjado galvanizado.
- Vérgas: Hecha de Birmania de 7/8 pul.
- Cubierta proa: Bidas de espesor y 3 1/4 pul.
- Tapadera regala: Caoba Honduras, 1 pulgada - espesor y 4 anchura máxima.
- Revestimiento: Tece Birmanita, 7/8 pul. E. de espesor.
- Revestimientos cobre-latón:



PIES

tipo de *a prueba de agua*. Un chigre para anclas podría ser útil en emergencias y para ayudar a dotaciones con no mucha fuerza física.

El *Buena Esperanza* es un yate del que cualquier club podría estar orgulloso, y a Mr. Taylor se le debe

felicitar por su artístico y práctico proyecto que, si no perfecto, conduce a cumplir los requisitos del curso.

JUAN BARCELO



**Nuevo sextante electrónico**

Podemos decir que, por primera vez en la Historia, se ha seguido la *derrota* de la Luna desde su orto hasta su ocaso utilizando las ondas radioeléctricas. Los experimentos empezaron en el verano del 58 y, según dice el *New York Herald Tribune*, la empresa Collins Radio Co. ha construido un sextante electrónico por encargo de la U. S. Navy que revolucionará las actuales técnicas de la navegación astronómica.

Este radiosextante, que posee el receptor más sensible de los hasta ahora conocidos, permite recoger las muy débiles señales de radio emitidas por partículas atómicas de la Luna al ser excitadas por la luz solar. La U. S. Navy está experimentando este sextante a bordo del buque *Compass Island*.

El aparato lleva una antena parabólica para recoger las señales emitidas por la Luna y acusa variaciones en intensidad de señal con exactitud tal que permite seguir al astro mientras esté sobre el horizonte, ya que la clase de ondas emitidas se propaga en línea recta.

La construcción del radiosextante ha exigido ajustes extraordinariamente exactos, llevando un sistema térmico para mantener constante la temperatura, impidiendo la menor dilatación o contracción de los mecanismos. Va colocado en un cardán especialmente diseñado para su estabilización en casos de mal estado de la mar. Aunque el instrumento se proyectó para uso con la Luna, también sirve para el Sol; pero su exactitud en la medida parece ser menor, pues aunque las señales solares son mucho más potentes que las de la Luna, también tienen un alto nivel de ruido que las enmascara con frecuencia, haciéndolas poco limpias.

Actualmente el empleo del sextante tradicional está limitado por el estado atmosférico, en cuanto a nubes o visibilidad se refiere. Los radargonios y demás ayudas de radionavegación tienen también muchas limitaciones de empleo, sobre todo por razones técnicas y, en tiempo de guerra, por razón de seguridad ante la posible detección enemiga.

El nuevo sextante, designado por

las siglas SRN-4 puede emplearse en mal tiempo para situar al buque, incorporarse a un punto o recalar en costas no balizadas sin emitir señal que pueda ser descubierta. El poder obtener una situación geográfica de confianza sin depender del estado del cielo ni de medidas de seguridad será de extra-

ordinario valor para los buques lanzacohetes del futuro, cuando lancen sobre objetivos lejanos, puesto que estarán en óptimas condiciones para resolver correctamente la trayectoria inicial de sus ingenios destructores.

(Traducido del *U. S. Naval I. Proceedings*, por J. A. R., C. de C.)



### Técnicas utilizadas en las D. L. T. modernas <sup>(1)</sup>

Por los Ttes. de N. S. M. R. (A) y F. G. S. (AS). (Traducido de la *Revue Maritime*. Noviembre 1957.)

- transmisión de una orden a distancia;
- ejecución de un cálculo.

Transmisión de órdenes:

La eficacia del conjunto, equipos de detección y central de operaciones dependerá evidentemente de la cualidad de los enlaces establecidos entre estos diversos puestos.

No nos extenderemos sobre los enlaces por teléfono o altavoz. Estos hacen intervenir la palabra y el oído humanos, cuyas cualidades son variables, según los individuos y las circunstancias. Pudiendo, pues, ser susceptibles de errores, no deben servir más que para reforzar las transmisiones automáticas y para

Todo el trabajo de la dirección de lanzamiento de torpedos puede descomponerse en dos funciones elementales principales:

formular en ciertos casos comprobaciones de órdenes.

La puesta en práctica de una instalación para el manejo de un arma exige que las órdenes y los informes exactos sean transmitidos a los diversos puestos y que los parámetros de cálculo sean transmitidos por los aparatos que los elaboran a aquellos que deben utilizarlos. Para un estudio sistemático, en el cual los utilizadores tienen un papel importante, se clasifican las diferentes maniobras, de manera que se extraigan las órdenes esenciales y las condiciones lógicas que garanticen la seguridad de las operaciones.

El automatismo es todavía más necesario en la transmisión de los parámetros de cálculo: elementos del blanco objetivo, como la posición, la distancia, la inclinación, la velocidad, o resultados del cálculo, como la evolución, las longitudes de las carreras y las órdenes de orientación. La transmisión de estos parámetros plantea los problemas más delicados, porque su va-

(1) N. del T.—Dirección de lanzamiento de torpedos.

lor varía de manera continua en cada intervalo. Generalmente se volverá al problema único de transmisión de un ángulo, representando la variación del parámetro en el intervalo considerado por un ángulo que le es proporcional y que queda comprendido en el intervalo  $0 - 360^\circ$ .

El primer método que viene a la mente consiste en asociar a cada parámetro una señal, cuyas variaciones de una de las características representarán las variaciones del parámetro. Se obtienen así las *señales analógicas*, cuya forma más corriente en las D. L. T. está constituida por una tensión alterna, modulada en amplitud proporcionalmente al parámetro a transmitir. Recordemos a este propósito la utilización de las transmisiones *síncronas* empleadas en la Marina, cuya señal toma la forma más compleja de un sistema de tres tensiones alternas, presentando una modulación trifásica.

El empleo de un nuevo tipo de señales se desarrolla cada vez más: el de las *señales codificadas*.

Supongamos que una orden no pueda tener más que un número  $n$  finito; de formas diferentes, se puede marcar cada una de ellas por un símbolo o un grupo determinado de símbolos que se transmitirán. El método de codificación más simple consiste en clasificar estas formas, y luego atribuir a cada una de ellas un número de la serie de  $n$  primeros números enteros y finalmente escribir los números así atribuíbles en un sistema de numeración fácil para transmitir.

El sistema más simple es, evidentemente, el binario, ya que cada símbolo no puede tener más que una u otra de las dos formas correspondientes al 0 y 1.

La orden es, en definitiva, traducida por un grupo de señales elementales, para las cuales conviene inventar dos formas que sean suficientemente características y diferentes una de otra, para que no se puedan confundir entre sí o con las de los parásitos, incluso si se produce una gran distorsión en la transmisión. Así, en lugar de tener que manipular con precaución una señal *analógica* de amplitud y de fase determinada, se dispone de señales que pueden soportar alteraciones importantes sin perder su significado, lo que constituye una ventaja indudable. Evidentemente, la dificultad se encuentra en la multiplicidad de señales y de operaciones elementales.

La aplicación de las *señales codificadas* puede ser extendida a la transmisión de los parámetros, que varíen de manera continua. En efecto, se puede dividir arbitrariamente el intervalo de variación del tamaño, representado en un cierto número de escalones, que están numerados y codificados como si se tratase de informaciones discontinuas. Se asocia al tamaño a medir el número y el código, que representan el intervalo de variación elemental en el cual se encuentra en el instante considerado. En estas condiciones, el error máximo es igual a la amplitud de un escalón.

Teóricamente, la precisión intrínseca de las *señales codificadas* no es limitada: ésta es su segunda ventaja. En efecto, se puede dividir el intervalo de variación en un número de escalones tan grande como se desee (mil, por ejemplo, si se quiere que la precisión corresponda a la milésima de la variación máxima del parámetro transmitido).

En lugar de utilizar los aparatos síncronos para transmitir el valor

de un ángulo, se servirá de codificadores, cuya parte giratoria estará constituida por un disco, llevando espacios alternativamente conductores y aislantes, de manera que será posible asociar a cada posición angular una señal. Esta es la realización mecánica de estos codificadores, que limita prácticamente la precisión de los sistemas utilizando las señales *codificadas*.

El empleo de las señales *codificadas* está ya en uso para ciertas formas de teledirección de ingenios. Se extenderá cada vez más a medida que la utilización de los calculadores numéricos se generalice.

Veremos cómo los calculadores pueden utilizar directamente las señales eléctricas, analógicas o codificadas que representan valores de parámetros. No obstante, sucederá frecuentemente que la orden transmitida debe ser directamente traducida por la rotación de un eje, la puntería de una plataforma o el telerreglaje de un servo.

Las instalaciones de la dirección de lanzamiento de torpedos utilizarán numerosos servo-mecánicos de potencia variable: algunos watios para la alimentación de las estaciones de cálculo o el telerreglaje, varios kilowatios para el telemando de las plataformas. En todos los casos se detecta el desvío entre la posición real del servo mandado y la posición deseada, y se traduce este desvío por una señal de error que se amplifica. Se obtiene así una señal suficientemente potente para controlar la velocidad de rotación del motor de arrastre en el sentido que corresponda para disminuir el error. Las técnicas empleadas son generalmente eléctricas, a saber:

Amplificadores eléctricos de tubos de vacío *thijratrons*, amplificadores magnéticos, dínamos am-

plificadoras de la clase Ward Leonard o Amplidinas.

La determinación de una orden necesita en general numerosos cálculos que las instalaciones de D. L. T. ejecutan automáticamente:

- Cálculos de derivación e integración para la elaboración de las velocidades, para la purificación e interpolación de los elementos del objetivo.
- Cálculos cinemáticos para la determinación de trayectorias y de los posibles impactos.

Estos cálculos hacen intervenir las operaciones elementales siguientes: suma, resta, multiplicación, división, cálculo de funciones trigonométricas y funciones inversas. Pueden ser realizadas por dos grandes categorías de materiales: los calculadores analógicos y los calculadores numéricos.

Los calculadores del primer tipo asocian complejos mecánicos a los diversos parámetros que entran en los problemas cinemáticos a resolver. Estos complejos mecánicos son elegidos de manera que se puedan fácilmente elaborar, reproducir y que se puedan realizar sobre ellos las transformaciones que traducen las operaciones a efectuar sobre los parámetros de cálculo. En los calculadores electromecánicos, los más corrientes utilizados en D. L. T., los parámetros son representados por tensiones eléctricas alternativas y por rotaciones de ejes.

En efecto, los ejes son los elementos mecánicos que materializan, en los teleapuntadores, las medidas angulares efectuadas y que permiten la maniobra de los órganos dependientes de él. Las tensiones eléctricas presentan la ventaja de poder ser transmitidas fácilmente a distancia con ciertas precauciones.

Una suma algebraica se traduce por un diferencial mecánico o por la puesta en serie de dos tensiones en fase o en oposición de fase. Para efectuar una multiplicación se representa el multiplicando por la tensión que se aplique, sea a un potenciómetro lineal, sea a un autotransformador, sea a un condensador variable, estando ligado el cursor del aparato a un eje cuyas rotaciones traducen las variaciones del multiplicador. Se realizan funciones más complejas que los polinomios utilizando potenciómetros, transformadores giratorios o condensadores funcionales, cuya forma de bobinado o de armadura es tal que sus aparatos suministran una tensión de salida que es una determinada función del ángulo que ha girado el cursor. Formando redes eléctricas más o menos complejas con estos aparatos y con los amplificadores de adaptación de impedancia se pueden obtener funciones muy variadas y efectuar integraciones y derivaciones.

Consideremos, a título de ejemplo, las funciones senos y cosenos, que son obtenidas fácilmente por medio de transformadores giratorios (Scott Transformer).

Si el estator y rotor tienen cada uno dos bobinas decaladas a 90°, se obtiene un aparato llamado *Resolver*, capaz de efectuar cambios de ejes de coordenadas, operaciones corrientes en los cálculos de balística o en trayectorias de torpedos.

Se ve claramente en este caso en qué consiste la *analogía*: Se *simula* un vector en un campo magnético. Dos bobinas iguales, pero decaladas 90°, constituyen el centro de dos f. e. m. inducidas, proporcionales a las componentes del vector, siguiendo los ejes de dos bobinas. Si se unen dos de estos sistemas de bo-

binas, de los cuales uno es fijo y el otro gira con el rotor, se obtienen dos grupos de tensiones que realizan el cambio de coordenadas del vector cuando se pasa de un sistema de ejes a otro  $Ox'$  y'. Con el tipo de calculadores analógicos, el más extendido actualmente, comienza a desarrollarse el de los calculadores numéricos, cuyos prototipos están en curso de estudio o de fabricación.

Estos calculadores presentan dos cualidades esenciales: la flexibilidad, permitiendo adaptarlos a la resolución de variados problemas y a la constitución de grandes *centrales* de cálculo; y la precisión, que se puede aquilatar lo que se desee. A este respecto se hace resaltar que la precisión de un calculador analógico es generalmente del dominio de la geometría, porque se debe obtener una determinada precisión especial en la construcción de los elementos de un conjunto mecánico o en la geometría de los circuitos eléctricos o magnéticos de cálculo. Para un calculador numérico, la dificultad estriba en la medida de los tiempos. Cada amplitud, en efecto, está representada por varias señales elementales (10 para una precisión de una milésima). Las diversas operaciones a efectuar están descompuestas en numerosas operaciones simples, de manera que un problema de determinación de trayectorias puede exigir de mil a cinco mil operaciones elementales. Las exigencias tácticas requieren que el cálculo completo se haga rápidamente; por ejemplo, en un cuarto de segundo para estos problemas de lanzamiento de torpedos.

La serie de todas las operaciones debe estar perfectamente regulada; cada una de ellas no dispone más que de algunos microsegundos. Es

preciso proveer al aparato de un *reloj* exacto, pues es más fácil obtener pequeños errores en aparato bien determinado—sobre todo si se trata de un aparato de medida de tiempo—que de realizar numerosos cálculos exactos de cálculos analógicos.

En cambio, la utilización de los calculadores numéricos origina una

sujección importante; es necesario interpretar todos los resultados de cálculo necesarios al director de lanzamiento para la apreciación de la situación táctica y completar los calculadores propiamente dichos por servomecanismos especiales que utilizan las señales codificadas y que traducen estos resultados en forma hablada, es decir, analógica.





## MISCELANEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca.”

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*, lib. 2. pág. 90.

11.836.—Proveedor.



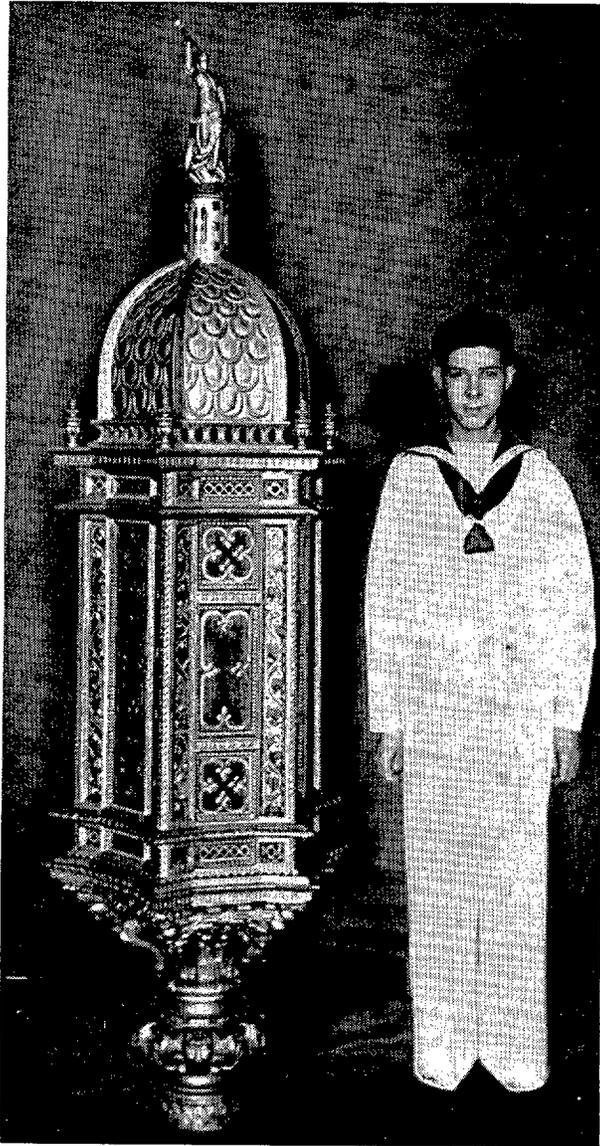
Un cerrajero francés, apellidado Fabre, establecido en Cádiz en la segunda mitad de siglo XVIII, envió a sus hijos a Marsella, su ciudad natal, para que se perfeccionasen en su profesión. Al regresar a Cádiz, el mayor montó una fábrica de cuchillos, tijeras e instrumentos de cirugía, en los que alcanzó tal perfección, que el Rey Don Carlos III le concedió una pensión mensual, a título de proveedor del Colegio de Cirugía de la Marina.

J. S.

11.837.—Si las mujeres mandasen...



No solamente son temibles, en su enojo colectivo, las pescaderas Curuxeiras. Las veleras de Barcelona organizaron, el tercer día de Pentecostés de 1624, un *regocijo*, capitaneadas por cierta pescadera, por si su patrono de costura de velamen las despidió con motivo a no, que pronto se degeneró en batalla campal entre gente de tierra y de mar, y hubo de hacerse jugar la artillería de baluartes y galeras, que en el barullo se consideraban como enemigas.



## 11.838.—Fanal.



Don Alvaro de Bazán, al construir un palacio en El Viso (Ciudad Real), hoy Archivo de Marina, mandó hacer hornuacinas para los fanales de capitanas enemigas que conquistó.

El de la galera *La Loba*, su capitana, tuvo un sitio preeminente so-

bre la puerta de acceso a la maravillosa capilla, presidiendo el patio central.

Copiándolo del auténtico, que poseen los actuales Marqueses de Santa Cruz, se ha reproducido exactamente en el Museo Naval este soberbio y monumental fanal; que ya ocupa un lugar preeminente en aquel soberbio palacio.

11.839.—Venus y Régulo.



En el intrinca-  
do laberinto  
del mundo fí-  
sico—lo mismo ocurre en el moral—

rigen ciertos fenómenos y leyes que parecen vedados a la comprensión humana, envueltos en misterios.

Pero el impulso tenaz e irresistible de la investigación científica rompe, a veces, los velos que le ocultan y ponen de manifiesto sus maravillas; y, lo que es más importante, la inquebrantable unidad existente en toda la creación. La Ciencia termina por vencer; el pensamiento humano ensancha el campo de las verdades que adquirió pacientemente, y la Naturaleza aparece, cada vez más, en toda su magnificencia y esplendor.

Así ocurre con la Astronomía, ciencia que ha podido desarrollarse y crecer en estas condiciones y, aunque es hija del espíritu, llega a conclusiones prácticas que se infiltran en el progreso material de los hombres.

Un curioso fenómeno, indiferente para el profano, pero muy interesante para el astrónomo, se produjo el día 7 de julio: la ocultación de la estrella *Régulo*, o  $\alpha$ , de la constelación del León, por el radiante Venus, el lucero de las mañanas y de las tardes.

Eran las quince horas, diecinueve minutos y treinta y siete segundos, hora oficial española, cuando la estrella Régulo desapareció, instantáneamente, al ser ocultada por la parte no iluminada del planeta. Es sabido que Venus, como mundo interior de nuestro sistema, nos ofrece fases que no son visibles a simple vista, pero muy claramente perceptibles con los anteojos. Once minutos duró la ocultación. Transcurrido este tiempo, apareció el punto estelar por el borde iluminado de Venus, separándose lentamente los dos astros, para no volver a presentar en las condiciones referidas hasta dentro de unos mil años.

Este raro fenómeno, que ha tenido como actores a la estrella principal de la constelación del León y al astro más brillante del cielo, ha permitido efectuar estudios sobre la atmósfera del planeta, los efectos de refracción sobre el rayo de luz procedente de la estrella, la variación fotométrica

de éste, y otros datos de luminosidad y color que han de ser valiosos para conocer las características atmosféricas del planeta más parecido en tamaño a nuestra Tierra. Y ahora urge este conocimiento, con vistas al lanzamiento de cohetes, que puedan visitarlo en un futuro que los hombres de ciencia estiman próximo.

Venus, como Mercurio, es un planeta que de vez en cuando, en intervalos de tiempo perfectamente calculados, pasa sobre el disco del Sol. Es muy sugestiva la observación de este fenómeno, que no se presentará hasta el 7 de junio de 2004. El último "paso" ocurrió en 6 de diciembre de 1882, y al Congreso internacional, que con tal motivo se celebró en París, concurrieron, representando a España, los marinos de nuestra Armada don Cecilio Pujarón y don Tomás de Azcárate.

S. G. F.

11.840.—Procedimientos.



El 14 de mayo  
de 1923 el  
Juez Instructor

de la Comandancia Militar de Marina de Barcelona solicitaba de S. M. el Rey se le fijase un *cupo razonable* de expedientes, toda vez que se encontraba instruyendo en aquel momento nada más que... ¡¡2.016 procedimientos!!

E. V. B.

11.841.—Poema didáctico.



La curiosidad  
científica ca-  
racterística de

la segunda mitad del siglo XVIII se desbordó de los ambientes especializados para invadir el campo de la poesía, y fueron muchas las manifestaciones de poesía científica que en forma de poemas didácticos quedaron como testimonio de la pasión de la época por las ciencias naturales. Entre ellos se puede citar el que a fines de siglo compuso el General de Marina e insigne matemático D. Gabriel de Ciscar con el título de *Poema físico-astronómico*.

J. S.

11.842.—Honores militares.



Las Ordenanzas de la Real Armada de

1748 previenen los honores militares que debían rendirse a los Intendentes y Ministros de Departamento y Escuadra, en la forma siguiente:

Tratado 3.º, título 2.º, art. XII. *A los Intendentes que se embarcaren de Ministros principales y a los propietarios de los Departamentos se harán los honores de Jefe de Escuadra subordinado, siempre que entren o salgan en los navíos; y a los Comisarios Ordenadores que ejerzan funciones de Intendente en tierra o embarcados se presentará la guardia sin armas cuando entren y salgan de los navíos.*

Tratado 3.º, título 2.º, art. XX. *Se harán honores de Jefe de Escuadra o Mariscal de Campo y se pondrá la guardia correspondiente al Intendente propietario de un Departamento en toda la extensión de él, y a el que ejerciere de Ministro principal de una Escuadra en los puertos de mis dominios adonde llegare; pero a los Intendentes subordinados no se hará honor alguno a bordo ni en tierra.*

J. S.

11.843.—Picador.



Dou José María Cossío inserta en un

voluminoso diccionario varios toreros y banderilleros que fueron marineros; pero no incluye como tal a Cristóbal Ortiz, picador de toros de Madrid, que quería una barca de tráfico en las inmediaciones de Jerez (1817).

El tal varilarguero, que pretendía cambiar la garrocha por el bichero, llevaba más de dieciocho años picando, y se tenía por achacoso para calzar la mona; el memorial se lo dirigió directamente al Rey D. Fernando VII, quién sabe si por mano de Chamorro, y de la augusta mano de Su Majestad se lee esta anotación marginal: *Deme cuenta, Figueroa, que era el Ministro.*

11.844.—C ó m o murió Sebastián Alvarez.



En Chile, por el año 1585, fueron ataca-

dos los españoles por los indios, entablándose una encarnizada lucha; en un lugar aislado del resto de los contendientes, el arcabucero español Sebastián Alvarez fué sorprendido por dos indios, que le invitaban a la reudición argumentándole que solo como estaba no podía escaparse de sus manos. El soldado, sin dejar de apuntarles con su arcabuz, les contesta que no era de españoles el rendirse y que se guardasen bien, pues el primero que se moviese debía caer, y luego se avendría con él otro. Uno de los indios, el más audaz, decide atacarle. Alvarez le dispara y da con él en tierra, momento que el segundo aprovecha para atravesarle con su lanza; al pretender recuperarla se encuentra con la oposición del arcabucero, que la agarra fuertemente para así retener al indio. Esta segunda parte de la pelea nos la cuenta el Padre Rosales de la siguiente forma:

...., al mismo punto que acabó de disparar, le dió tal lanzada que le atravesó el cuerpo, y asiendo el español de la lanza forcejeó el indio por sacarla y él por meterla más y no dejársela ganar al indio. Y caminando así por la misma lanza, metiéndola en el cuerpo, fué derramando borbollones de sangre en busca de su enemigo, con increíble valor, para vengar su muerte y que le costase al indio la vida el habersele dado, porque no se fuese alabando. El bárbaro le fué a coger, echándole los brazos, juzgando rendir fácilmente a quien tan fieramente había herido; mas el español echó mano a su espada ancha, que llevaba, y le dió al indio tan cruel herida, que le abrió por medio la cabeza, y por ella caminó para que saliese el alma, cayendo allí muerto y muriéndose también el valeroso soldado, que por su ánimo y valentía debe vivir en la memoria de los siglos.

J. J. G.

11.845.—Montes.



El ilustre botánico D. Antonio José Cavanilles (1745-1804), en su obra *Observaciones sobre la historia natural, geografía, agricultura, población y frutos del reyno de Valencia*, publicada de orden superior en 1795, como consecuencia de una comisión que le fué conferida de orden del Rey en 1791 para recorrer España, la cual empezó por la región valenciana, estudia las causas de la prosperidad o del atraso de cada comarca, y entre estas últimas alude, en algunas ocasiones, a las prohibiciones de los Tribunales de Marina, que impedían la roturación de terrenos útiles al cultivo, a fin de conservar los bosques demarcados para la construcción de bajeles de la Armada.

En el siglo XVIII se extendía la jurisdicción de Marina a los montes de donde se abastecían los astilleros para la construcción de buques de guerra a precio de arancel, lo cual daba lugar a frecuentes y reñidas contiendas que se ventilaban ante los Intendentes de Marina, que por esta causa ostentaban el título de Jueces de Montes.

Salazar dedica un capítulo de su famoso *Juicio crítico de la Marina* a comentar los temas relacionados con la Ordenanza de Montes, que todavía en su tiempo era asunto de candente actualidad, no obstante la decadencia de la construcción naval.

J. S.

11.846.—¿San Carlos?



En algunos papeles oficiales hemos visto emplear el nombre de San Carlos al referirse al Arsenal que existe en las inmediaciones de Palma de Mallorca, en el lugar llamado comúnmente Porto-Pi, dentro de la anchurosa bahía. Hasta en el Presupuesto de Marina puede leerse una partida en el capítulo de material no inventariable que dice: *Para el Fondo Económico del Arsenal de San Carlos (Porto-Pi)*...

Esta denominación no puede menos de extrañar a cualquiera que conoz-

ca la topografía del país, y si consultamos los títulos de propiedad de los terrenos que actualmente integran el Arsenal, veremos que se les designa como *procedentes del predio Porto-Pi*, y en esta forma figuran asentados todos los de aquella zona en el Registro de la Propiedad.

Porto-Pi, que Jaime I cedió en 1249 a los Jurados del Reino, fué el primitivo puerto de la Ciudad de Mallorca, como entonces se llamaba la que hoy es conocida por Palma, y para su defensa existían desde tiempo antiguo las dos torres que aún se ven a ambos lados de la entrada, entre las que se tendía una cadena, subsistente todavía en el siglo XV. Se sabe que por privilegio de Pedro IV, dado en Valencia en 2 de diciembre de 1369, las doce lámparas que ardían en una torre para guiar a los navegantes se alimentaban con las muestras de aceite recogidas en el mercado de este producto, o *Banc del Oli*, que en años de mediana cosecha excedían de 4.000 libras.

El historiador Mut (*Historia de Mallorca*.—Palma, 1650, libro VII, capítulo X), refiriéndose al año 1410, en que murió el Rey D. Martín de Aragón, dice que se construían en Porto-Pi las galeras con que Mallorca contribuía al servicio de la Armada Real, y que allí mismo permanecían varadas cuando eran desarmadas.

Vargas Ponce, en la obra publicada con el título *Descripciones de las islas Pithiusas y Baleares* (Madrid, 1787, pág. 35) dice: *Puerto Pi es una especie de cala defendida enteramente de los vientos, donde jamás penetra el mar. Puede contener hasta fragatas del mayor porte, pero en corto número. En otro tiempo, más limpio y capaz que hoy, era el abrigo de las embarcaciones que hacían el gran comercio de Mallorca.*

Los testimonios podrían acumularse hasta la saciedad, y en todos aparecería usada invariablemente la designación topográfica de Porto-Pi con referencia a la cala o puerto y sus inmediaciones, sin que conociéramos ninguna disposición moderna que asigne el nombre de San Carlos a los establecimientos de la Marina.

¿De dónde procede, pues, ese nombre subrepticio? He aquí la explicación. En 1609 acordaron los Jurados

levantar una fortaleza para defensa de la ciudad en el sitio en que estaba situada la primitiva torre del faro, que entonces fué trasladado a una de las que guarnecían la entrada de Porto-Pi, a la que se añadió para este fin un cuerpo hexagonal con un aditamento cónico para sostener la linterna, en la forma en que actualmente existe. En 1612 quedó concluido el nuevo castillo, que recibió el nombre de San Carlos cuando en 1622 fué ampliado y reforzado con fondos de la fortificación por iniciativa del Virrey D. Carlos Coloma, Marqués del Espinar, famoso autor de *Las guerras de los Estados Bajos* (Amberes, 1625). En honor del sabio militar e historiador fué bautizado el castillo con el nombre de San Carlos, sin que exista razón alguna para extender este nombre a los terrenos contiguos, cosa que jamás se ha visto en documentos históricos o notariales, y mucho menos ahora en que se trata de territorios de distintas jurisdicciones y no sería oportuno establecer confusión en las denominaciones.

Para crear nombres nuevos las leyes exigen requisitos y garantías. Así, *Ambite de Tajuña* o *Priego de Jalón* no han podido añadir a su nomenclatura originaria ese aditamento o estrambote fluvial sin tramitar un expediente administrativo, en el que debieron recaer dictámenes de corporaciones doctas sobre las razones históricas, geográficas o lingüísticas que aconsejasen o permitiesen la nueva denominación. ¿Por qué, pues, hemos de admitir una novedad tan injustificada y en discordancia con todos los títulos históricos y jurídicos, que sólo ha podido infiltrarse por *contaminación*, sin oír el parecer de personas ilustradas y examinar concienzudamente las razones en pro y en contra que pudieran alegarse?

J. S.

### 11.847.—Vocabulario.



bernaba sobre la tolda, se le añadía a la punta de la caña un palo más delgado para moverla, que se denominaba *pinzote*.

Cuando (siglos XVI y XVII) la nao se go-

### 11.848.—Refranero.



Lo que a la orilla la marea saca, se lo lle-

va la resaca.

Mentiras y ola nunca viene una sola.

Nube negra, proa a tierra.

El navío me lleva y el rey me sustenta.

Cuando la nave está perdida, todos son pilotos.

Chubasco que trae viento, quita las velas al momento.

Dame quilla, y te daré millas.

Debes amarrar, pensando que has de desamarrar.

De remeros bisoños, bogas rancheras.

Iglesia, mar y casa real, hacen a los hombres medrar.

Haz bien, y échalo a la mar; si los peces lo ignoran, Dios lo sabrá.

Entrar donde podáis salir.

En este mundo redondo, el que no sabe nadar se va a lo hondo.

Marinero que duerme, no coge peces.

Pan y lastre, hasta cansarse.

Cielo aborregado, marinero echado.

Con un ballestrinque y coté, no se zafa ningún bote.

Cuando el mar se enfurece, carne quiere.

De popa a proa, cuanto se embarque se empeora.

En marzo tronar, es cosa de extrañar.

En noche oscura, linterna clara.

El canal de Manzanares, pocos barcos saca a mares.

### 11.849.—Conde de Santa Gadea.



El título de Conde de Santa Gadea, muy

conocido en los anales de la Armada española, fué concedido por Felipe II en 5 de octubre de 1586 a don Martín de Padilla y Manrique, caballero del hábito de Calatrava, Comendador de Fuentemoral, Lopera y Corral de Caracuel, Adelantado Mayor de Castilla, Capitán General de las Galeras de España y de las Armadas del Mar Océano, Consejero de

## MISCELANEA

Estado y Guerra, etc. Al año siguiente, el mismo Rey le concedió la Grandeza de España.

J. S.

### 11.850.—Oraciones.



Del siglo XVI se conserva esta letrilla que

se rezaba en las naos:

*Ave María,  
Señora mía,  
el Rey de los cielos a vos me envía,  
que nos alumbré y guíe  
de noche y de día.  
¿Quién vido cosa  
tan maravillosa,  
que de un pino verde  
hizo nacer una rosa,  
y de aquella rosa hacer un fruto  
por salvar a nos y a todo el mundo?*

### 11.851.—El Ferrol.



En 1597 se concentró en esta ría una

Armada a base de las Escuadras de Guipúzcoa, Vizcaya, Portugal, Nápoles y del Estrecho, con los galeones de la del Mar Océano, que mandaba el Adelantado Mayor de Castilla D. Martín de Padilla, con D. Diego Broche-ro, como Almirante, y Aramburu, Urquiola, Bestendona, Villaviciosa y Zubiaur como Capitanes Generales de las distintas Escuadras.

Se adoptó, al fondear los buques, como dispositivo de defensa: talanquera en la boca y galeones a banda y banda de la canal de entrada, galeones al ancla muy tendida, para poder espiarse y poder concentrar sus fuegos sobre la boca.

### 11.852.—Disciplina.



En 1584, el Presidente de la Real Au-

dencia de Chile, Sotomayor, hizo decapitar en la ciudad de Santiago al

Capitán corregidor de Villarica, Arri-tuy, por ausentarse de aquella ciudad sin licencia, contravieniendo las disposiciones de un bando.

J. J. G.

### 11.853.—Presentaciones.



*He dado cuenta al Rey de una representación que dirigió el Cap. Gral. de Galicia, con la copia que le pasó el Comandante de armas de Betanzos, sobre no habérsele presentado un Oficial de la Marina, transeúnte por aquel pueblo. Ha resuelto S. M., a consulta del Consejo Supremo de Guerra, que cualquier Oficial particular del Ejército o Armada que transitaré por algún pueblo donde hubiere Comandante de armas se presente a éste personalmente, con la correspondiente certificación de su licencia, con arreglo a la Real resolución de 13 de marzo de 1773.—Participolo a V. E. de orden de S. M.—Palacio, 25 junio 1789.—Caballero.*

J. J. G.

### 11.854.—Cosas de sirenas.



—Pero, ¿a quién has visto tú con esas barbas por muy rey del mar que sea?



## EL PILOTO HERNANDO LAMERO GALLEGOS DE ANDRADE



ESTE piloto es hijodalgo, natural de La Coruña; embarca cuando aún era muy niño. *Y dijo que en esos días nunca tal tormenta había visto. con haber andado en la mar desde su niñez.*

En los primeros datos que tenemos de su vida, se le conoce como Hernando Gallego; cambia de nombre por el de Hernando Lamero, después de su viaje con Mendaña en el año 1570.

Figura en las naos que iban a las Indias, como maestre. Después de haber estado en Nueva Cádiz, de la isla Margaritá, lo encontramos en Sevilla en 1536, con un pleito sobre la venta de un navío.

Habiendo mucha necesidad, por el siglo XVI, en el reino del Perú y por todo el Mar del Sur de gente entendida en la ciencia de la mar, Lamero se dirige a estas tierras para prestar sus servicios.

Para dar cumplimiento a una Real Cédula, en donde mandaban continuar con las exploraciones del Magallanes, don Antonio de Mendoza, virrey del Perú, designa a Cortés de Ojeda y a Ladrillero para efectuar esta expedición; este último elige a Hernando Lamero para embarcar en su navío, el *San Luis*, como piloto.

El 17 de noviembre de 1557 sale de Valdivia la expedición, compuesta de dos navíos, *San Luis* y *San Francisco*, navegando en conserva. Una tormenta les obliga a separarse, regresando el *San Francisco* a Valdivia; Ladrillero continúa su viaje, costeano; se interna por los ca-

nales de la Patagonia, pasando por tres; en el último, que no tenía salida, le obliga a regresar al océano; volviéndose hacia la costa, logra embocar el Estrecho; navega por él hasta llegar a la punta de la Posesión el 9 de agosto de 1558. Había conseguido con esto desvanecer la creencia que se tenía hasta entonces de la imposibilidad de navegar por el Estrecho de Magallanes hacia el oeste. El 9 de enero de 1559 están de regreso en Valdivia, con menos de la cuarta parte de la dotación, que hacía poco más de un año habían salido de este mismo puerto.

En 1567 estaba, como Presidente de la Audiencia de Lima y Gobernador del Perú, el Licenciado López García de Castro, conocedor de la tradición Quinchua, en la que se daba noticias de la existencia de dos islas desconocidas. Deseoso de aumentar los descubrimientos para la corona de Castilla, mandó construir dos navíos, de siete y tres mil arrobas, y organizar una expedición; designó como General de ella a su sobrino don Alvaro de Mendaña, de veintidós años, en la que le acompañarían, entre otros, Pedro Sarmiento de Gamboa, como Capitán de una de las naos, y Hernando Lamero, como Piloto Mayor.

Salieron de El Callao la *Capitana* y la *Almiranta*, nombres que se dieron a estos dos navíos, el 19 de noviembre de 1567.

El 15 de enero del año siguiente descubren una isla, que le ponen Nombre de Jesús.

El 1.º de febrero, víspera de la Candelaria, descubren unos bajos, que les bautizan con este nombre; seis días después, el 7, se encuentran otra isla, la primera del archipiélago, que denominan Santa Isabel, para conmemorar la salida de El Callao, fecha que la Iglesia celebra esta fiesta: al puerto en donde arriban, el de Bahía de la Estrella, por ser ésta su buena señal. Hernando Lamero, en sus *Relaciones* de este viaje, nos cuenta:

... y al entrar por los arrecifes se nos apareció una estrella, que la tuvimos por guía y buena señal...

En esta isla entablaron pronto relación con los indígenas, cambiándose presentes y comidas; los naturales les ofrecieron el plato típico de la isla, consistente en un cuarto de brazo de un muchacho, con mano y todo; fué ésta una sorpresa desagradable para los descubridores, que enterraron en presencia de sus donantes. El jefe de los nativos invitó al General Mendaña a comer en su cabaña; éste, si bien en un principio, por señas, dió su conformidad, no estaba dispuesto a asistir, dada la desagradable impresión del primer menú que le habían ofrecido.

Pasaron las días en la isla con tranquilidad, siendo visitados con frecuencia por los nativos; uno de los jefes, que había intimado con los españoles y que además no estaba en buenas relaciones con el resto de los *tabiquis*, refirió lo tratado en una reunión de jefes de tribu, en la que habían acordado apoderarse del General Mendaña y luego comérselo; él, que no participaba con esta idea, se ofrecía a luchar al lado de los españoles, para obligar a sus paisanos a no volver a confeccionar estos *apetitosos guisos*.

Después de construir un bergantín, salieron en él a recorrer las

costas bajas e islas cercanas el 7 de abril; como jefe iba Pedro Ortega, Hernando Lamero como piloto, y treinta hombres. Descubren las islas: La Galera, Buenavista, San Dimas, Flores, Guadalcanal, San Jorge, San Marcos, San Jerónimo y otras menos importantes; al mes y medio están de regreso en Santa Isabel, después de haber pasado una serie de aventuras.

Salieron de Bahía de la Estrella los dos navíos y el bergantín, para arribar en la isla de Guadalcanal; aquí vuelve a destacarse el bergantín para seguir las exploraciones; descubren las islas: Malayta, Atreguada, Tres Marías, Santiago y San Juan. Una vez de regreso, se hacen de nuevo a la vela las tres embarcaciones, arribando en la isla San Cristóbal el 2 de julio, día de la Visitación de Nuestra Señora, nombre que le dieron al lugar en donde apostaron, refugio que encontraron seguro, por lo que decidieron carenar los navíos y continuar, mientras tanto, con el bergantín la exploración, descubriendo las islas Santa Ana y Santa Catalina.

Una vez de regreso y listos los navíos, Mendaña reúne a los Capitanes y pilotos para que diesen su parecer sobre la determinación que se debía de tomar. Hernando Lamero era de la opinión que, teniendo presente las pocas provisiones, tanto de boca como de municiones de que disponían, el mal estado del material y la poca gente útil que le quedaba, debían de regresar a dar conocimiento a Su Majestad de los descubrimientos realizados; contrario a ésta, era la de Pedro Sarmiento de Gamboa, que deseaba continuar con los descubrimientos. Por ser el parecer de la mayoría el primero, Mendaña decidió emprender el regreso.

El miércoles 11 de agosto se hicieron a la vela, abandonando el archipiélago, que Mendaña llamó de Salomón, y que Surbille, en 1767, le denominó islas Arsacidas, asombrado de las perfidias de sus habitantes, pues creía que la etimología de ardacida era asesino.

El 17 de octubre estuvieron a punto de perderse, debido a un fuerte temporal. Hernando Lamero, en sus *Relaciones*, nos lo refiere diciendo:

*Dióle en esta ocasión con tanta furia un viento del Susueste, que confiesa no haber visto otra tan furia en cuarenta y cinco años que tenía de navegación, y que le puso de espanto; y que hasta media escotilla metió el costado el navio debajo del agua, que, a no estar calafateada y clavada, nos hundiésemos allí, y nadaban los marineros y soldados dentro de la nao.*

Nos sigue relatando las incidencias del viaje de la manera siguiente:

*... iba la gente de sed y de hambre muy fatigada; y tanto cuanto bastaba medio cuartillo de ruin agua y ocho onzas de bizcocho podrido en tan largo viaje, contrarios los vientos, roto y mal aviado el bajel; ver unos muertos de hambre y sed, y otros de flaqueza ciegos...*

El 23 de enero arriba la *Capitana* al puerto de Colima, sin palo mayor, pues lo habían tenido que cortar durante los pasados temporales. Tres días después lo hacía la *Almiranta* en peores condiciones; había sido peor tratada por la mar y el viento, dado su menor porte.

Lamero, en sus ya mencionadas *Relaciones*, explica de la siguiente forma el entusiasmo con que recibieron la llegada a tierra:

*Fué Dios servido de mostrar la deseada tierra, que algunos desconfiados decían no ser posible, y, certificados della, se alegraron al ver la madre de todos, que la mar es buena para los peces.*

Cuarenta días después de su arribada, una vez reparadas las embarcaciones, salieron para el Perú, llegando al puerto de El Callao el 11 de septiembre. Figuraba como virrey, por aquel entonces, Francisco de Toledo; López García había sido sustituido.

Deshecha la expedición, Lamero vuelve a prestar sus servicios por mar al Gobierno de Chile con la *Capitana*, el mismo navío que había ido a las islas Salomón.

En España, Mendaña no logra hasta 1574 obtener una favorable capitulación de la Corte para su nueva expedición a las islas de Salomón, en la que le nombraron Adelantado y Gobernador de las islas. Se trasladada al Perú, entrevistándose con Lamero; éste le ofrece, para esta nueva expedición, un navío completamente aderezado y pertrechado por él, con cien hombres sin sueldo, únicamente con los socorros que él mismo les daría.

La entrada en el Pacífico del pirata inglés Francisco Drake, hace retrasarla hasta 1595, en la que ya no puede ir Hernando Lamero.

El 5 de diciembre de 1578, estando Hernando Lamero con su navío, la *Capitana*, en el puerto de Santiago, aprestado con bastimentos para salir para El Callao, es atacado el puerto por Drake, tomándole el buque, que le incendian. Se calculan las pérdidas ocasionadas de la nao, con todo el bastimento, compuesto de tablazón, vinos, harina, bizcocho y otros mantenimientos, a unos veinticuatro mil pesos oro. Lamero se dirige a la Justicia y Oficiales Reales solicitando una embarcación para ir avisando por toda la costa la presencia del pirata, para evitar que otra nueva sorpresa no ocasione los daños habidos en Valparaíso; después de mucha insistencia se la concedieron, con la que fué avisando costa adelante; la delantera que le llevaba el corsario fué la precisa para no llegar a tiempo al puerto de El Callao, que, cogiéndoles desprevenidos, Drake logró fácilmente picar amarras de los siete navíos que había surtos y dejarlos al garete; puesto en conocimiento del virrey, ordenó organizar con toda urgencia una expedición con dos de los navíos rescatados y perseguir al pirata. Las dos embarcaciones llegan al Panamá sin darle alcance; aquí se les unen dos navíos más; Guatemala aumenta esta Armada con otros dos. La persecución ya es inútil; el corsario les lleva quince días de ventaja, por lo que deciden volver a sus bases.

Francisco Drake, en su huída, llega a California, que le llamó Nueva Albión, y, continuando su viaje, logra dar la vuelta al mundo.

De regreso a El Callao de los dos navíos, sin haber atrapado al pirata, el virrey consideró de importancia para la seguridad de las costas del Mar del Sur el cerrar la entrada a este mar y poder así atrapar al Drake, si pretendía regresar por este camino a Inglaterra; para llevar a cabo su plan, mandó construir dos navíos para que fuesen a continuar

la exploración del Estrecho de Magallanes, nombrando a Pedro Sarmiento de Gamboa como Capitán Superior de la jornada, que embarcaría en el navío *Nuestra Señora de la Esperanza*; en el otro, el *San Francisco*, embarcaría como Almirante Juan de Villalobos, acompañándole, como Piloto Mayor, Hernando Lamero. Estas dos embarcaciones reconocerían el Estrecho; una vez hecho esto, la primera continuaría su viaje a España, y la segunda debería volver, a darle conocimiento del resultado de la expedición.

El día 9 de octubre de 1579, en la Ciudad de los Reyes, da el virrey las instrucciones para el viaje.

El 10 del mismo mes se hace la notificación y juramento, que, copiado, dice como sigue:

*En el puerto del Callao, de la Ciudad de los Reyes, de los Reinos y Provincias del Perú, en diez días del mes de octubre de mil quinientos y setenta y nueve años, en presencia de los ilustres señores Licenciado Recalde, oidor de la Real Audiencia y Chancillería, que reside en la dicha Ciudad de los Reyes, y de Don Francisco Manrique de Lara, Domingo de Garro y Pedro de Vega, Oficiales-Reales de Su Magestad, que están en dicho Puerto para el despacho de los dos Navíos de la Armada que Su Excelencia embia al Estrecho de Magallanes: Yo, Alvaro Ruiz de Navamuel, Secretario de Cámara de la dicha Real Audiencia, y de la Gobernación destos Reinos, notifica que esta Instrucción al Capitán Pedro Sarmiento, Capitán-Superior de la dicha Armada, y a Juan de Villalobos, Almirante della, y a Hernando Lamero, Piloto Mayor, y a Hernán Alonso; Y Antón Pablos, Pilotos de la dicha Armada; y se la lei de verbo ad verbum como en ella se contiene. Y por mandado del dicho Señor Licenciado Recalde, los dichos Capitán-Superior, Almirante y Pilotos juraron por Dios Nuestro Señor y por una señal de la cruz, en forma de Derecho, que los dichos dos Navíos de la Armada, que se les entrega para dicha Jornada y Descubrimiento del dicho Estrecho, en nombre de Su Magestad, servirán a Su Magestad en la dicha Jornada y Descubrimiento con toda fidelidad, como buenos y leales Vasallos y guardan en la dicha Jornada y Descubrimiento estas instrucciones, como son obligados y Su Excelencia lo manda; de lo qual doi fe.—*  
Alvaro Ruiz Navamuel.

El domingo, día 11, después de confesar y comulgar, el Capitán-Superior y Almirante hicieron pleito de menage y solemnidad de fidelidad al servicio de S. M., se hicieron a la mar del puerto de El Callao.

*Con este aviamiento y despacho este día 11 de octubre de 1579, a las quatro de la tarde, en el nombre de la Santísima Trinidad, Padre, Hijo y Espíritu Santo, Tres Personas distintas y un solo Dios verdadero, nos hicimos a la vela y partimos del Puerto del Callao de Lima, que está en 12 grados y un cuarto; y esta misma noche fuimos a surgir a la Isla del Puerto, questá dos leguas a Loeste del Callao...*"

El 1.º de noviembre pasaron a 18 leguas de las islas Desventuradas. Al amanecer del día 17, después de pasar viento fuerte del Oeste y

Sudoeste, vieron tierra, que denominaron, a la bahía que toparon, Golfo de la Santísima Trinidad.

... Y en amaneciendo el martes 17, del mismo mes del año 1579, en nombre de la Santísima Trinidad vimos tierra alta, que nos demoraba al Lesueste como diez leguas, y fuimos derechos a ella para reconocella y marcalla...

Después de pasar una tormenta del Norte en el refugio mejor que encontraron para sus embarcaciones, el día 22 saltaron a tierra, de la que tomaron posesión, dándole el nombre, al puerto que les sirvió de refugio, de Nuestra Señora del Rosario.

El día 25 del mismo mes salieron de este puerto, en un batel del navío *San Francisco*, Sarmiento de Gamboa con sus dos mejores pilotos, Hernando Lamero y Antón de Pablos, acompañados de diez marineros y soldados, para reconocer los canales. Descubren y dan nombre a la Punta de la Candelaria, Puerto del Morro, Pan de Azúcar, Ancón del Sedeste, Dormida de Antón de Pablos, Isla de Enmedio, Punta Delgada, Morro del Sur, Punta del Brazo Ancho y Galeotilla, Hocico del Caimán y Puerto Bermejo de la Concepción de Nuestra Señora; desde un alto de este último descubrieron el Canal Madre, hoy conocido por el de la Concepción. Después de haber navegado 60 leguas, a vela y a remo, regresan el 1.º de diciembre con una minuciosa descripción de todo lo descubierto.

El día 7 se hace a la vela toda la armada, entrando el mismo día en Puerto Bermejo.

El día 11 vuelve a salir Pedro Sarmiento de Gamboa con los mismos pilotos y 14 hombres a reconocer la boca del Estrecho de Magallanes, descubriendo y dando nombre a la Punta de Nuestra Señora de la Peña de Francia, Cabo Santiago, Ancón de los Arrecifes, Islas de San Buena-ventura y de Lobos, Canal de San Blas, Monte de la Vera Cruz, Isla do se Huyó el Indio, Ensenada de Nuestra Señora de Guadalupe, Islas de San Martín del Pasaje y de San Francisco, Puntas de Clara y de Arrecifes, Canal de Santa Clara y Punta del Farallón. Llegando el día 24, Nochebuena, extenuados y sin alimentos, a su punto de partida, Puerto Bermejo. Durante su ausencia, los que se habían quedado, se dedicaron a la construcción de un bergantín.

El día 29 del mismo mes hacen una tercera salida, descubriendo las Islas de los Inocentes, Punta de San Juan, Angostura, Puerto del Ocharvario, Isla de los Canales, Puntas de San Esteban y San Antonio, Canal de San Esteban y Surgidero, Puerto Bueno, Puntas Delgada y de San Marcos, Caletas de la Altura y del Monte del Trigo, Puntas de San Lucas, San Mateo, San Vicente, San Pablo, San Baltasar y San Gaspar, Ensenadas de San Melchor, Puntas de la Gracia de Dios, San Bernabé y San Bartolomé, Isla de Pan de Azúcar, Punta de San Benito, Punta de Santa Catalina, Morro de Año Nuevo, Peñas de la Altura, Puntas Larga, del Oeste y del Más Oeste, Isla de Lobos, Cabos de Nuestra Señora de la Victoria y Nuestra Señora de las Virtudes, Monte y Caleta de San Jusepe, Puntas de San Blas y San Luis y Morro de la Zorra.

Estando de regreso en Puerto Bermejo el martes 12 de enero, después de haber pasado un temporal que por poco los pierde.

El día 21 del mismo mes, teniendo el tiempo tenebroso, se hicieron a la vela los dos navíos y el bergantín; empeorando el tiempo, les obliga a dejar la conserva. El Almirante Villalobos decide volverse a Chile; Pedro Sarmiento de Gamboa continúa el viaje, pasa el Estrecho y llega a España el 15 de agosto de 1580.

Aporta el navío *San Francisco* en Valdivia en los tiempos que los indios de esta ciudad, con los de Osorno y Villarica, se alzaban contra el Real Servicio, después de haber dado muerte al Capitán Gaspar Viera y a otros españoles. La Justicia, al tener conocimiento de su arribada, solicitaron de ellos auxilio, para que con la gente que traían embarcada fuesen a hacer espalda al Capitán Ortiz Pacheco Gallego, que había salido a sofocar la revuelta; Hernando Lamero, al mando de sus fuerzas, fué a reforzar las del Capitán, encontrándole por el camino de retirada, dada la poca gente de que disponía y ser muy elevado el número de indios sublevados que, entusiasmados por los primeros éxitos obtenidos, se dirigían victoriosos hacia Valdivia. No le fué difícil a Lamero convencer al Capitán para que en vez de retirarse, hasta encontrar un lugar propio para hacerles frente, el irlos a buscar y presentarles batalla, consiguiéndolo a cinco leguas de Valdivia, en el valle de Cuchi, en donde se entabló una encarnizada lucha, de la que salieron victoriosos. Hernando Lamero se destacó por su audacia y arrojo. Ponen en libertad a los prisioneros que habían hecho los indios en los días de la revuelta. Los indios, después de esta derrota, se replegaron al fuerte de la Vega de Papelén, para reagruparse y organizar un nuevo golpe. Adentrados en territorio en poder de los indios, observando sus movimientos, vieron los preparativos encaminados a organizar otro ataque. Lamero, con cuatro de sus hombres, fué en busca de ayuda a Valdivia. Conseguida, se lanzaron al ataque y tomaron el fuerte, habiendo obtenido así la segunda victoria. Los indios, en su huida, se refugiaron en la isla de Nieto de Gaete, llegando a reunirse más de dos mil en pie de guerra; Lamero, con su gente, les ataca y les vence. Con esta tercera victoria logran pacificar las zonas sublevadas; regresa Lamero a su barco, para continuar su viaje a El Callao; tenía que dar conocimiento al Virrey del resultado de la expedición al Magallanes.

En la mar, el mal tiempo le obliga a buscar el socaire de la tierra, acercándose a ella por la parte de Quedico, provincia de Arauco; fondean e intentan saltar a tierra. Los indios, a voces y con gestos amenazadores, les impiden hacerlo. Lamero, imitando la voz de un indio medio ladino, les dió a entender que eran ingleses, que venían en son de paz a proponerles ayuda en su lucha contra los españoles y ofrecerles lo que traían en su navío. Aprovechando la indecisión de los indios saltó a tierra y se dirigió hacia ellos, para así poder mejor continuar la conversación e invitarles a su navío para entregarles lo que les traían. Este acto de audacia convenció a los desconfiados Jefes indios, y se deciden a embarcar seis capitanes y dos caciques, los más belicosos de todos

ellos; una vez a bordo se hizo a la vela llevándoles a El Callao, donde se los entregó al Virrey.

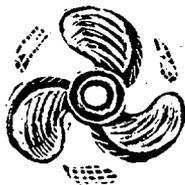
Los indios de estas comarcas, después de este suceso, desconfiaron de todo navío que se acercase a sus costas, con el consiguiente beneficio para los españoles, que mermaron la ayuda que solían recibir de los indios los corsarios que asolaban las costas del Mar del Sur. En una ocasión, en que un navío inglés se acercó a estas costas y habían desembarcado tres de sus tripulantes, fueron perseguidos por los indios, logrando solamente uno ponerse a salvo en su embarcación.

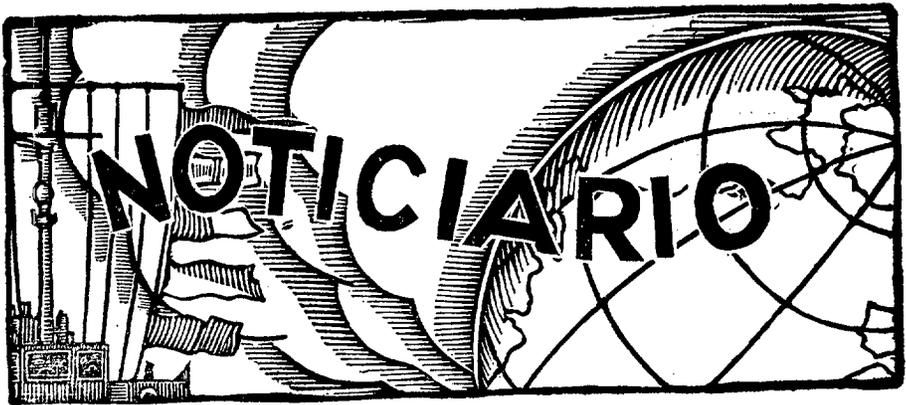
En 1580, cuando se hace cargo del virreinato del Perú Martín Enrique, nombra a Lamero Capitán de su Infantería y le da el mando del galeón *San Francisco*, en que se hacían los viajes a tierra firme con el oro y la plata. Este nombramiento de Capitán fué confirmado por Mendaña en 1581.

Entre los viajes que hizo en este galeón pueden citarse, entre otros, el que hizo con el General Pedro Mercado y Peñalosa, con el General Martín García de Loyola, y con Francisco Mendoza Manrique. Por tres veces fué a tierra firme en una saetía a dar aviso de la entrada de ingleses en el Mar del Sur.

Ya de viejo se retira de la vida de mar a la ciudad de Piura, situada a 72 leguas de Trujillo (fué esta ciudad el primer establecimiento fundado por Pizarro en 1531), con su mujer, la hija del Capitán Pedro González de Prado, en donde pasa los últimos años de su vida recordando los pasados que había dedicado al servicio de su patria.

José JAUDENES GARCIA





## ACCIDENTES

→ El destructor británico **Hogue**, de 2.315 toneladas, ha resultado con graves daños en colisión con el crucero **Mysore**, de 8.700, toneladas, durante unos ejercicios navales de la Commonwealth que se realizan frente a las costas orientales de Ceilán. El **Mysore** tuvo sólo ligeras averías.

Se añade que ha desaparecido un marinero británico y se teme haya muerto. Otros tres marineros resultaron heridos en el accidente.

→ De Caprera (Cerdeña) comunican que los equipos italianos de rescate han logrado recuperar el cadáver del pescador submarino portugués José Vasques Ramalate, quien se había ahogado durante una de las inmersiones de entrenamiento, según informa la agencia Italia.

No han sido facilitadas las circunstancias en que se produjo el trágico accidente, sabiéndose tan sólo que el deportista lusitano pereció ahogado cuando se hallaba a una profundidad de 15 metros.

Vasques se entrenaba para el IV Concurso mediterráneo de pesca submarina.

La prueba ha sido suspendida indefinidamente en señal de duelo.

→ El estudiante Angel Sánchez y Sánchez, de veinte años de edad, natural de Salamanca, integrado en el grupo de muchachos que hacían la travesía del Duero desde Valladolid, se

ha ahogado en el río. A pesar de las pocas noticias directas que llegan de Lisboa, se sabe que sólo cuatro de ellos, en dos piraguas, continuaban su tentativa de alcanzar la ciudad noroesteña.

Debido a un rápido del río, una de las piraguas dió la vuelta y el estudiante Angel Sánchez y Sánchez se fué al fondo, no volviendo a aparecer. La tragedia no tuvo más espectadores que los propios compañeros de la víctima, que dieron la alarma. Desde Refende, cerca del lugar del accidente, a 60 kilómetros de Oporto, telefonearon a la familia del desgraciado muchacho. Junto al lugar del accidente acudió por la tarde la Guardia Nacional Republicana y muchas personas, buscando afanosamente el cadáver del ahogado, que al anochecer no había aparecido aún. Las pesquisas prosiguen.

Los muchachos eran esperados en Oporto al día siguiente, pero se ha interrumpido el viaje para buscar y velar el cadáver del infortunado compañero.

Según parece, cuando las dos piraguas salvadas de los acontecimientos anteriores proseguían su ruta, Angel Sánchez se arrojó al río con el fin de desalojar de la embarcación el agua que hacía, y, posiblemente por sufrir una congestión, pereció ahogado.

Los demás piragüistas han recibido orden de suspender la excursión, en señal de duelo.

Los remeros de las dos embarcaciones pretendían haber entrado triunfalmente en Oporto.

Noticias de Oporto, complementarias del accidente sufrido por el estudiante de Medicina Angel Sánchez y

Sánchez, que formaba parte del grupo de piragüistas de Valladolid que intentaba alcanzar la ciudad de Oporto, navegando a lo largo del río Duero, señalan que ocurrió frente a la aldea de Refende, a lo largo de Regua.

Con toda rapidez se iniciaron los trabajos para rescatar el cadáver de Angel, hasta el momento infructuosos, ya que es posible que el agua le haya arrastrado lejos del lugar del accidente.

El Cónsul de España en Oporto, acompañado del Gobernador civil de la mencionada población lusitana y otras autoridades, se dirigieron al citado lugar con objeto de prestar los posibles auxilios.

Tanto los piragüistas españoles, como, en general, los deportistas portugueses que seguían con gran interés esta prueba, se muestran profundamente consternados.

→ Se cree que la China nacionalista ha sufrido mayores pérdidas de lo que se creyó, como consecuencia de las inundaciones que afectaron a Formosa central el día 7 de agosto.

Una investigación oficial llevada a cabo demuestra que los daños materiales originados solamente en las zonas rurales ascienden a más de 1.300 millones de dólares chinos (unos 32.500.000 dólares norteamericanos). Esta cifra excede en cerca de cinco veces los cálculos que se hicieron en un principio.

Las inundaciones, que cogieron desprevenidos a los habitantes de la zona, ocasionaron la muerte a unas dos mil personas, destruyendo más de veinte mil casas, y causaron daños de consideración a otros diez mil hogares.

→ Un buque de cabotaje alemán ha entrado en colisión con un destructor soviético, según anuncian las autoridades navales aliadas.

El informe está contenido en un mensaje radiado por el buque alemán **Christel**, en el que se dice solamente que ha entrado en colisión con un buque de guerra soviético a unos 30 millas al nordeste de Kiel, Alemania.

En los medios navales aliados se dice que el buque soviético debe ser uno de los tres destructores rusos que, como es habitual, muestran un gran interés en las maniobras que realizan en aquellas aguas unos sesenta buques de guerra de la O. T. A. N.

El Mando naval danés ha confirmado la presencia de tres destructores soviéticos en el Mar Báltico, en el que se ha producido el accidente.

→ Dos buques de la Armada filipina han recobrado de las aguas los cadáveres de siete hombres, uno de ellos chino, en el sudoeste de Filipinas, donde se hundió el transbordador **Pilar II** la semana pasada con más de 100 pasajeros a bordo, según ha revelado un portavoz de la Armada filipina.

Añadió que con los 11 supervivientes salvados y con los siete cadáveres recogidos, la lista de pasajeros desaparecidos asciende ahora oficialmente a ochenta.

→ De Hong Kong comunican que doce personas han resultado muertas y otras ocho heridas a consecuencia del tifón **Iris**, que ha asolado la costa este de China.

En tres horas ha habido una precipitación de 200 mm. de lluvia. Doscientos veinte buques de pesca fueron destruidos o arrebataados de sus fondeaderos por el huracán, y varias casas se derrumbaron.



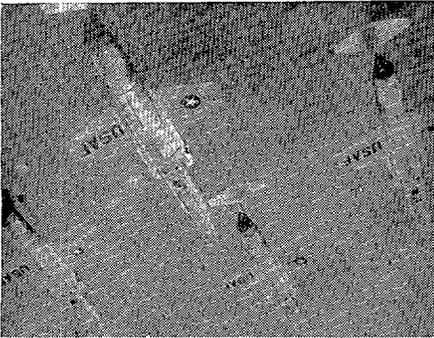
→ Como parte del programa de actos del tricentenario de la Paz de los Pirineos se celebró en Fuenterrabía una exhibición de paracaidismo sobre las aguas internacionales del Bidasoa. En cuatro aviones militares han participado quince españoles y quince franceses paracaidistas, que se lanzaron desde una altura de 450 metros. Después se lanzaron al espacio cuatro monitores franceses, que por medio de humos y gases formaron los colores de la bandera española. Presenció la exhibición el Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, desde el guardacostas V-1. En el anfiteatro del restaurado castillo de San Telmo presenciaron los ejercicios el Teniente General Asensio, Jefe de la Casa Militar del Generalísimo, juntamente con el Gobernador civil de Guipúzcoa, General Nieto Arnáiz; Alcaldes de Fuenterrabía, Irún y San Sebastián; Embajadores de los Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Alemania, Austria, Grecia y Líbano, y

otras destacadas personalidades españolas y francesas.

Una vez terminados los ejercicios, que resultaron perfectos, los paracaidistas se trasladaron al castillo de San Telmo, donde les fué servido un vino, en medio de la mayor confraternidad de los Ejércitos español y francés.

→ Seis aviones de combate **Starfighter F. 104 C.**, pertenecientes al mando aéreo táctico norteamericano y encuadrados en la 831 división de la XII Fuerza aérea de la Base de Georgia en California, que despegaron de Myrtle Beach, Carolina del Sur, han aterrizado en la base aérea de Morón de la Frontera (Sevilla), después de haber efectuado el vuelo sin escalas en ocho horas cuatro minutos.

Se trata de aviones de combate con un solo reactor y tripulados por un solo hombre, conocidos como **proyec-**



**tiles con un hombre**, capaces de alcanzar una velocidad superior a 2.000 kilómetros por hora. En alguna ocasión estos aparatos alcanzaron los 2.414 kilómetros por hora y han rozado los mismos límites del espacio al llegar a una altura de 27.812,7 metros, récord no superado por ningún hombre despegando desde tierra en un turbo-reactor.

En la fotografía se ven cuatro de los aviones en vuelo.

→ El **platillo volante inglés Hovercraft** ha cruzado el Canal de la Mancha desde Calais a Dover en dos horas y tres minutos. Sopla una ligera brisa.

El **Teniente Lamb**, Comandante del **Hovercraft**, ha declarado que el viaje ha sido excelente y que después de

realizada la travesía cree que se podrá construir un vehículo comercial basado en los mismos principios.

En el viaje, el **Teniente Lamb** fué acompañado por **míster Cockerell**, inventor del aparato, y **míster Stfeth**, ingeniero aeronáutico.

→ Un **Douglas DC-8** realizó el pasado mes el vuelo más largo, sin escalas, al cubrir una distancia de 4.500 millas (7.245 km.) desde California a Jacksonville, Florida, y regreso. El **DC-8** estaba equipado con turbinas **Pratt & Whitney J-75**, y tenía un peso máximo de 270.000 libras (122.580 kg.). La velocidad media desarrollada en régimen de crucero para el largo recorrido ha sido de 500 millas por hora (800 km. por hora).



→ De **Accra** comunican que los directores de la **Naviera Nacional** y de **Ghana**, **Black Star**, visitarán en breve los astilleros de Alemania y de Holanda para tratar de la construcción de doce nuevos buques para Ghana.

→ Un armador danés ha anunciado recientemente que ha dado la orden de construcción de un nuevo **car-ferry**, para la línea **Copenhague-Oslo**, que será un buque parecido al **Prinsesse Margrethe**, de 5.061 toneladas registro bruto, que fué entregado en 1957 por los astilleros de **Elseneur**.

Este buque transbordador tendrá tres cubiertas para automóviles y una velocidad de 21 nudos.

La sociedad danesa **Der Forenede**, que encarga el buque, ha manifestado que desea le sea entregado lo más tarde en el otoño de 1960, y ha indicado a diferentes astilleros que presenten ofertas, señalando como coste de la construcción 30 millones de coronas.



→ Un científico de la Armada de los Estados Unidos, doctor **William Thaler**, ha descubierto un nuevo sistema

de radar, cuyo alcance se extiende más allá del horizonte, y que, según parece, permitirá detectar lanzamientos de proyectiles y ciertas explosiones atómicas a miles de kilómetros de distancia.

El TP—iniciales de Thaler's Project—se halla todavía en fase de investigación y desarrollo, según comunicado oficial de la Armada. Es un nuevo tipo de radar: radar ionosférico de alta frecuencia. Con equipo relativamente sencillo y poco costoso, el TP ha superado la limitación del radar ordinario, que sólo se transmite en línea recta, utilizando para superar esta limitación un antiguo principio de radio.

El TP llega más allá del horizonte, reflejando las ondas entre la Tierra y la ionosfera en una trayectoria en zigzag. En cada punto de reflexión, parte de la señal vuelve a su origen. El doctor Thaler pensó que quizá pudiera detectarse la reflexión provocada por el escape de los cohetes y las explosiones de bombas que producen ionización, y pueden así reflejar señales de la misma manera que la ionosfera.

A este respecto, el comunicado de la Armada dice:

Las ondas enviadas por el transmisor son reflejadas por la ionosfera. Cuando se dispara un gran cohete, los gases calientes de escape están también ionizados y reflejan también las ondas de radar.

En una conferencia de Prensa celebrada en el Pentágono, Thaler dijo que se espera que el TP podrá, finalmente, detectar el lanzamiento de un proyectil en pocos segundos, seguir su curso y prever su trayectoria. Dijo que los Estados Unidos podrán disponer de un sistema utilizable en pocos años, suponiendo que los trabajos de investigación y construcción logren sus objetivos.

Utilizando equipo relativamente sencillo, se han obtenido resultados prometedores a larga distancia, dijo Thaler; añadiendo que confiaba en que será factible un sistema capaz de detección segura a distancias intercontinentales.

En el comunicado de la Armada se sugiere que la nueva técnica, aplicada a las explosiones nucleares, podría emplearse como medio para descubrir las violaciones de una prohibición de pruebas de armas nucleares.

→ Las Fuerzas Aéreas norteamericanas han lanzado el sexto satélite de la serie *Discoverer* desde la base de proyectiles de Vanderberg (California), situada junto a la costa del Pacífico.

El proyectil, que consta de siete pisos y está dividido en dos cohetes, se deslizó hacia el horizonte a las ocho y media de la noche. Caso de ser colocado en órbita, realizará un recorrido alrededor de la Tierra de Norte a Sur.

Constituye el segundo intento en muchas semanas de incansables trabajos destinados a recobrar una cápsula del satélite. El cohete pesa 850 kilos, tiene forma de huevo y avanza a una velocidad de 480 kilómetros por minuto. La cápsula será lanzada en paracaídas desde el último cuerpo del satélite. Una verdadera flota espera recoger la cápsula, con valiosa información científica sobre la posibilidad de enviar seres humanos al espacio exterior.

El *Discoverer VI* entró en órbita a las 23,08, hora española.

El satélite señala el último intento de comprobación de la técnica de recuperación de instrumentos, animales y, eventualmente, hombres lanzados desde un satélite artificial.

El *Discoverer VI* describe una órbita alrededor de la Tierra cada 95,3 minutos, pasando sobre los polos. El satélite, en su viaje alrededor de la Tierra, se aleja de ésta una distancia máxima de 859 kilómetros, y su punto de máxima aproximación se fija en los 220,8 kilómetros.

→ Ha sido lanzado desde la base de Cabo Cañaveral, en Florida, otro proyectil interceptor Superbomarc, destinado a derribar bombarderos enemigos lejos de sus objetivos.

El nuevo modelo Bomarc, con un radio de acción de más de 6.400 kilómetros, no debía alcanzar objetivo alguno en esta última prueba.

Un representante de las Fuerzas Aéreas ha manifestado que el propósito era comprobar el comportamiento general del proyectil en vuelo.

→ Sir Robert Watson Watt, el científico británico que contribuyó al desarrollo del radar, ha manifestado que un grupo de químicos ha descubierto una sustancia que puede matar toda vida humana en nuestro planeta si se coloca en los lugares apropiados.

→ La Marina norteamericana ha lanzado un nuevo proyectil submarino de pruebas, Polaris. El disparo se realizó desde la base de Cabo Cañaveral, en Florida.

→ Un buque norteamericano ha recobrado el cono de un proyectil Atlas lanzado desde la base de Cabo Cañaveral, en las proximidades de la isla de la Ascensión.

La recuperación se llevó a cabo tres horas después del lanzamiento. El cono contiene una cápsula esférica en la cual van alojados instrumentos destinados a registrar el recorrido del proyectil dirigido en su vuelo a una velocidad de 24.000 kilómetros por hora y comprobar el efecto del tremendo choque del cono del proyectil con las capas superiores de la atmósfera.

Próximamente se llevará a cabo el lanzamiento de una cápsula semejante a aquella en que se alojará el primer hombre que alcance el espacio. La cápsula será transportada por un Atlas y se utilizará en la comprobación de sus posibilidades de regreso a tierra.

→ La Agencia Civil del Espacio lanzó desde la isla de Wallors, en Virginia, un cohete experimental Hike-Asp, que dejó una brillante y anaranjada estela de vapor de sodio de unos 160 kilómetros de larga y que era visible desde centenares de millas a lo largo de la costa este de los Estados Unidos.

La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio dijo que el cohete disparado, de dos impulsos, constituye la primera de una serie de pruebas destinadas a estudiar los vientos en grandes altitudes.

Las cámaras de cierto número de estaciones en la costa este registraron el vapor de sodio durante treinta minutos antes de que desapareciera.



ASAMBLEAS

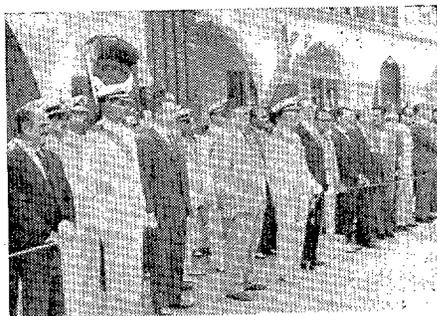
→ La Junta departamental de la Hermandad Nacional de Marineros voluntarios de la Cruzada celebró en San Fernando y Cádiz un acto colectivo de confraternidad, en que participaron afiliados de las Juntas locales de Sevilla, Málaga, Huelva, Jerez de la Frontera, San Fernando, Puerto de Santa María

y de las delegaciones de Córdoba y Algeciras.

Al cuartel de instrucción de marinería comenzaron a llegar, sobre las diez de la mañana del pasado 18 de julio, en diversos medios de transporte, afiliados procedentes de las localidades mencionadas, para asistir a los actos.

En la explanada central del citado establecimiento, frente a las correctas formaciones de la dotación y marinería en período de instrucción, que se alineaban tras la enseña nacional, se situaron los antiguos voluntarios, entre los que se apreciaban, de uniforme, Jefes y Oficiales de los Ejércitos de Tierra y Mar, y muchos paisanos, pudiéndose contar cerca de dos centenares.

El Comandante de la dependencia, Capitán de Fragata Martínez Valverde, dirigió una alocución de encendidos tonos patrióticos, en la que expuso a la marinería que sigue el curso de



instrucción cómo debían imitar el ejemplo de los veteranos, que en los momentos difíciles de la Cruzada abandonaron sus actividades para completar las dotaciones casi inexistentes de los buques de la Escuadra nacional.

Posteriormente, una comisión de la Hermandad asistió en corporación a la recepción que, con motivo de la festividad del 18 de julio, tuvo lugar en la Capitanía General. El resto visitó las modernas instalaciones del cuartel.

Por la tarde, y en el amplio comedor, se sirvió un rancho extraordinario, en el que participaron en franca camaradería los veteranos voluntarios y la marinería de hoy. Comieron agrupados en un mismo rancho, por buques de la entonces Escuadra nacional, dándose el caso frecuente de volver a encontrarse muchos que no se veían des-

de que abandonaron los buques, al terminar la contienda.

Por la tarde, en el Panteón de Marinos Ilustres, se rezó un responso por los caídos de la Marina y se depositó una corona de flores ante la tumba donde descansan los restos del que fué Jefe de las Fuerzas del Bloqueo del Mediterráneo, Almirante Moreno Fernández.

Seguidamente, en la iglesia conventual de Nuestra Señora del Carmen, Patrona de la Marina y de la ciudad, se cantó la Salve marinera.

Más tarde comenzaron los actos en Cádiz, con una asamblea pública de la Hermandad, aprobándose las conclusiones que se han de elevar al excelentísimo señor Ministro de Marina.

A última hora de la tarde la Diputación Provincial les ofreció un vino de honor en sus amplios salones.

Como último acto de este día, la Junta departamental ofreció una cena de honor a la Marina de guerra, a la que asistieron el Capitán General del Departamento, Almirante Bustamante de la Rocha; el Almirante Cervera Cervera, Comandante General de la Flota; Comandante General del arsenal de La Carraca, Almirante García de Lomas; el Gobernador civil de la provincia, señor Soler Bans; Ilmo. Jefe de la base naval de Rota, Almirante Gener Cuadrado; el General Subinspector de Infantería de Marina, General De Juan Gómez; el primer Teniente de alcalde de la capital, señor Lahera Sobrino, en representación del Gobernador militar de la plaza; el Comandante del cuartel de instrucción, Capitán de Fragata Martínez Valverde; el Jefe nacional de la Hermandad, señor González Caffarena; el Presidente y Vicepresidente de la Junta departamental, señores Arenas Martín y Rodríguez Lázaga, etc.

A los postres hizo uso de la palabra el señor González Caffarena, manifestando que al constituirse la Hermandad se unían los lazos de afecto entre los que fueron voluntarios y la Marina de guerra. Tuvo un piadoso recuerdo para los que cayeron en la lucha, expresando al Almirante Bustamante la adhesión de la Hermandad al Caudillo, que en todo momento da ejemplo de abnegación y patriotismo.

Por último, el Almirante Bustamante expresó en sentidas frases la emoción que experimentaba al presidir una reunión que le evocaba tan lejanos y

gratos recuerdos. Aludió a los que, por haber caído, no vieron la liberación de España, y manifestó que en aquellos momentos los voluntarios resolvieron un grave problema que se le presentaba a la Armada, pues, de no ser por ellos, hubiese resultado muy difícil dotar suficientemente los buques de la Escuadra nacional. Finalizó ofreciéndose a la Hermandad para todo lo que redunde en beneficio de la misma.

Finalmente hubo diversas intervenciones que amenizaron la reunión: los ex voluntarios señores Cuesta y Fernández-Llebrez recitaron poesías y una graciosa parodia de unos gitanos en los toros, respectivamente. Seguidamente actuó un cuadro flamenco que fué muy aplaudido.

Comenzaron los actos del día 19 con una misa, oficiada a bordo del **Canarias** por el Obispo Coadjutor de la diócesis, doctor Añoberos, presidida por el Almirante de la Escuadra. Al finalizar el santo sacrificio, el Prelado dirigió unas sentidas frases a los veteranos voluntarios y a la dotación del crucero.

A la una fué ofrecida una copa de vino por el Almirante Cervera, quien hizo alusión a los primeros días del Alzamiento y a su mando del cañonero **Cánovas del Castillo**. Mencionó la utilidad de los servicios que prestaron los marineros voluntarios en aquellos momentos, en que había que dotar a los escasos buques de que disponíamos. Le contestó en acertadas frases el que fué marinero voluntario don Ignacio Cañal, quien, con fino sentido del humor, citó términos marineros que a los voluntarios, recién embarcados entonces, les parecían incomprensibles.

A continuación el Jefe de la Hermandad, señor González Caffarena, agradeció las atenciones dispensadas a la Hermandad en este acto colectivo.

Por último, el Presidente de la Junta departamental, señor Arenas Martín, entregó al Almirante Cervera, como obsequio de la Hermandad, un ejemplar de la obra **El Cádiz de las Cortes**, cuyo autor es don Ramón Solís Llorente. A las dos de la tarde se sirvió el clásico rancho, actuando de rancheros los propios veteranos. La prueba fué presentada al Almirante Cervera, al que acompañaba el Comandante del crucero, Capitán de Navío Barbudo Duarte, por el Jefe de la Hermandad, señor González Caffarena, entre los aplausos de los asistentes.

Dentro de un magnífico ambiente de

simpatía y camaradería, terminaron los actos organizados por la Junta departamental de la Hermandad, sobre las cinco de la tarde, regresando los afiliados a sus puntos de procedencia con el grato sabor de los dos días transcurridos, y tras las efusivas despedidas de los antiguos compañeros.



→ El Ministerio nipón de Transportes ha hecho un llamamiento al Gobierno japonés para que preste su ayuda a los astilleros de la nación, a fin de que puedan competir eficazmente con los navieros europeos en la obtención de pedidos de exportación mediante la concesión de fáciles condiciones de pagos. El Ministerio ha hecho un llamamiento para que se concedan más empréstitos, a los países poco desarrollados, en forma de colaboración económica para lograr pedidos de estos países.

El Ministerio dice que los pedidos obtenidos por los navieros nipones de armadores nacionales y extranjeros descendieron desde 2.900.000 toneladas brutas, en el año financiero 1956-57 (abril a marzo), hasta 1.800.000 toneladas en el año financiero 1957-58, y 1.170.000 en 1958-59.

→ Los astilleros de Copenhague Burmeister and Wain han sido elegidos, entre la concurrencia de otros astilleros de diversos países, para encargarse de la construcción de seis unidades para el tráfico petrolero entre puertos de la costa sudamericana, por cuenta de la Compañía estatal de Brasil denominada Flota Nacional de Petroleiros.

Burmeister and Wain ha presentado sus propuestas en colaboración con los astilleros de Odense y de Nakskov, que construirán un buque cada uno, y la factoría Burmeister and Wain suministrará los otros cuatro.

Los buques tendrán un tonelaje bruto de 10.000 toneladas cada uno. Serán propulsados a motor, con motores B. & W., tipo 750-VTBF-110, de 3.750 caballos en eje, a 132 r. p. m., para rendir una velocidad de doce nudos en servicio.

Las unidades contratadas serán entregadas en el mes de junio de 1960.

→ Está próximo a terminarse un nuevo y gran muelle del astillero de Eriksberg, en Gotemburgo, cuya construcción comenzó en 1957. La colocación de la quilla del primero de una serie de cinco petroleros de 48.500 toneladas para empresas americanas se efectuará en septiembre.

Sin embargo, las dimensiones del muelle permiten la construcción de buques dos veces mayores.

→ Ocho millones de toneladas de buques mercantes se encuentran en el mundo esperando cargamento, y los fletes, a un nivel bajísimo, no presentan síntomas de recuperación en un futuro próximo. Este estado de parálisis, que entra ahora en su segundo año, está empezando a extenderse a la industria de construcción de buques, tanto en Gran Bretaña como en el extranjero. Según el Lloyd's Register, la construcción de buques ha disminuido durante el segundo trimestre de este año, y el tonelaje que se encontraba en construcción en Gran Bretaña a finales de junio totalizaba 280 buques, con más de dos millones de toneladas brutas, lo que representa una disminución de unas 215.000 toneladas con respecto al trimestre anterior y el nivel más bajo alcanzado desde hace dos años. Aproximadamente la cuarta parte de este total se está equipando y el resto se encuentra todavía sin lanzar. El 49 por 100 está formado por petroleros. Durante el trimestre fueron lanzados 69 buques (364.000 toneladas) y se terminaron otros 90 (417.000 toneladas), mientras que únicamente se comenzaron 58 buques, con un total de 189.000 toneladas.

Este tonelaje, comenzado en el segundo trimestre, es el más bajo de todos los trimestres desde la guerra, y la cantidad de trabajo en preparación, es decir, para el que se han aprobado los planes o cuyos materiales se han adquirido, pero sin que hayan comenzado los trabajos, se ha reducido a la mitad del correspondiente al año pasado. Según la Conferencia sobre Construcción Naval, los nuevos pedidos recibidos durante los seis primeros meses de 1959 ascendieron únicamente a 82 buques, con 98.000 toneladas brutas, y dichos pedidos se hallaban casi por completo equilibrados con las anulaciones producidas durante el mismo período. A finales de junio, el libro de pedidos totales de la industria

contenía 528 buques, con 4,7 millones de toneladas; pero este total, aunque pueda parecer satisfactorio a primera vista, no revela las suspensiones solidadas por los propietarios, que se cree son considerables.

→ Se ha firmado un convenio entre el director de Schelde Shipyard Company, de Holanda, y el de la Maspenot Israel Co., terminando así las negociaciones que desde hace tres años vienen desarrollándose para el establecimiento de esta factoría en Israel.

Los astilleros serán construídos en el puerto de Kishon y el dique flotante, que actualmente se encuentra en el interior del puerto de Haifa, será transferido a los mismos.

Los trabajos se terminarán en 1962. En los astilleros podrán realizarse todos los trabajos de reparación y demás necesarios para mantener en buen estado la flota mercante, que en esa época alcanzará 600.000 toneladas. Podrán construirse buques de hasta 8.000 toneladas, con un total de 25.000 toneladas anuales.

En una segunda fase se aumentarán las facilidades de las instalaciones para permitir la construcción de buques hasta de 22.000 toneladas, con un total de lanzamientos anuales de 40.000 a 50.000 toneladas. Se prevé también una tercera y última fase, en que se podrán construir buques de hasta 40.000 toneladas.

La compañía holandesa se compromete a participar en las inversiones y atender por un período de doce años la cooperación técnica, la supervisión y el personal especializado que se estime necesario.

Los trabajos de excavaciones empezarán inmediatamente a la firma definitiva del contrato y se emplearán 2.000 hombres de distintas profesiones en la consecución del proyecto.



→ Los astronautas del futuro puede que hagan un día un viaje de cuarenta y cinco años por el espacio y regresen después declarando que son sólo veintidós años más viejos, según se dice en un artículo publicado en el semanario médico británico The Lancet.

El artículo dice que los certificados de nacimiento en el futuro deben contener instrucciones para que sean especificados los siguientes detalles de cada llegada a la Tierra: Duración del viaje en tiempo Greenwich, duración del viaje en tiempo de la nave del espacio y velocidad normal de la astronave.

El artículo dice que estas especificaciones serán necesarias en relación con los servicios de concesión de pensiones para la vejez.

→ El Departamento de Defensa estadounidense ha anunciado su proyecto de colocar satélites de comunicación en altas órbitas sobre los polos terrestres, como enlaces para las comunicaciones entre las bases de tierra firme y las naves en vuelo.

Se cree que este sistema de comunicaciones por medio de satélites ha sido concebido principalmente para el uso del mando estratégico del aire y sus bombarderos—portadores de bombas de hidrógeno—, en permanente vuelo de alerta.

El citado proyecto ha sido bautizado con el nombre de Netus, y su coste ha sido presupuesto en unos catorce millones de dólares.

Su mayor ventaja es que las comunicaciones por medio de los satélites en órbita polar se verían libres de toda clase de interferencias, tanto naturales como provocadas por el enemigo.

No se ha revelado la fecha en que los satélites van a ser lanzados.

→ El equipo del satélite norteamericano Explorer VI continúa funcionando satisfactoriamente, según informan los científicos del radiotelescopio de Jodrell Bank, que han seguido el curso del Paddlewheel a su paso por Gran Bretaña.

Un pulsador de radio del telescopio accionó el mando transmisor del satélite y éste transmitió información científica.



→ Ha efectuado las pruebas oficiales, en aguas de Cádiz, el nuevo buque Ciudad de Pereira, que acaba de construirse en los astilleros de la Empresa

Nacional Elcano, en Sevilla, con destino a la empresa Grancolombiana. La nueva motonave realizó las pruebas de velocidad entre Rota y Chipiona, con resultados altamente satisfactorios, alcanzando una media horaria de 17,65 nudos y máxima de 18,98.

Presidieron el acto el Director general de Navegación, C. de N. Boado; el Comandante de Marina de Sevilla, el Presidente del Consejo de administración de la empresa constructora y personal técnico oficial.

El Ciudad de Pereira es gemelo del Ciudad de Pasto y del Ciudad de Guayaquil, que ya están prestando servicios entre América del Norte y del Sur. Este buque será entregado a la empresa Grancolombiana a finales de la próxima semana.

→ En Róterdam, el buque transporte de mineral Cosmic, descargó el mayor volumen de mineral de hierro hasta ahora transportado por un solo buque en una sola operación.

La descarga consistió en 46.000 toneladas de mineral destinadas a las fábricas del Ruhr. Se realizó el 16 de julio, fecha de la llegada del buque, y en la mañana del 18 zarpó nuevamente para Siete Islas.

→ El moderno trasatlántico Róterdam, de la Holland America Line, te-

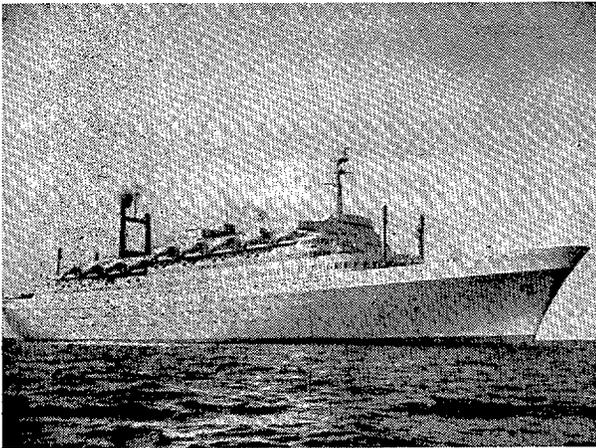
cubierta superior reservada a la primera clase y la cubierta inferior a la clase turista. El reparto en viaje normal de estas dos clases será variable, pero la fórmula límite será, por una parte, de 580 pasajeros en primera clase y 809 en clase turista, y por otra parte, 301 pasajeros en primera clase y 1.055 en clase turista.

El problema delicado que se presentaba en este aspecto era el de la utilización de los medios de desplazamiento de las cabinas a los locales públicos de los pasajeros de ambas clases. Se dice que para resolverlo se tuvo en cuenta la disposición del castillo de Chambord, en el cual hay una escalera central en espiral, dividida en dos ramales, con lo cual las personas que suben no se encuentran con las que descienden. Esta disposición, que fué ideada en el citado castillo para que las favoritas de Luis XIV y Luis XV pudiesen discretamente salir o entrar de los departamentos que ocupaban, ha sido aplicada al modernizar el Róterdam no sólo para la escalera central, sino también para los ascensores.

En la fotografía del buque, puede apreciarse la falta de las clásicas chimeneas. El magnífico trasatlántico holandés, con sus 38.000 toneladas, posee todas las comodidades imaginables.

→ Según estadísticas publicadas por una firma especializada, la flota mundial de petroleros alcanzó en primero de julio último la cifra de 61.338.145 toneladas de capacidad de carga. La cifra correspondiente al primero de enero del mismo año era la de 2.748.000 toneladas menos.

Las principales flotas marítimas del mundo han participado en mayor o menor porcentaje en ese aumento registrado durante el primer semestre del año actual. Figura en primer término el pabellón de Liberia, que en primero de julio de 1958 registraba 10.625.233 toneladas, en primero de enero de 1959, 11.751.528 toneladas y en 1.º de julio de 1959 el tonelaje alcanzó 11.888.504 toneladas. Le sigue el pabellón británico, que en



nía anunciada su primera salida a la mar el 25 de agosto.

Esta unidad ofrece la particularidad de tener dos cubiertas completamente destinadas a locales públicos, con la

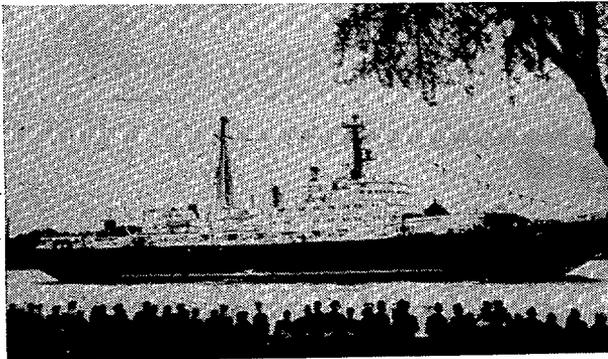
primero de julio de 1958 era de toneladas 9.156.128, en 1.º de enero de 1959 de 9.634.031 toneladas y el 1.º de julio del año actual registraba toneladas 10.321.930. Sigue en tercer lugar el pabellón noruego, y después el americano, con 6.730.841 toneladas en primero de julio de 1959, siguiéndole el de Panamá, con poco más de la mitad, y a continuación el francés, con toneladas 2.722.291 en 1.º de julio de 1959.

El pabellón español figura en esta estadística de buques petroleros en el quince lugar, con 561.866 toneladas en 1.º de julio de 1958.

En el transcurso del último semestre han sido lanzados en todo el mundo 116 petroleros de más de 7.000 toneladas de capacidad de carga, totalizando 3.607.000; 63 buques, con 696.000 toneladas, han sido entregados para el desguace, lo que representa la cifra más alta registrada hasta ahora en el desguace de petroleros. Además de esto, once petroleros, con 163.000 toneladas de capacidad de carga, han sido transformados en buques de carga.

El tonelaje en construcción de esta clase de buques encargado hasta el primero de julio del año actual representa una disminución de 2.735.200 toneladas de capacidad de carga, comparativamente al que representaba el encargado en 1.º de enero del mismo año.

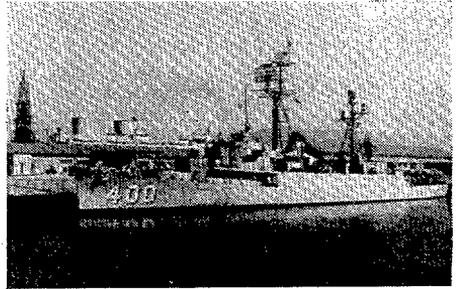
→ Ha entrado en servicio el primer rompehielos atómico del mundo, el Lenin, al que vemos en la fotografía du-



rante su viaje de pruebas. Es de destacar que el buque inició la navegación el mismo día que Jruschov iniciaba su viaje hacia Estados Unidos.

En números anteriores de esta revista se publicaron fotografías del buque durante su construcción y también del puente de mando.

→ Fotografía de la fragata Hissem, de la Marina de guerra de los Estados



Unidos, atracada al muelle de Vigo, a cuyo puerto llegó en visita de cortesía.

→ El Cabo San Roque y el Cabo San Vicente, los dos modernos trasatlánticos de la Compañía Ybarra, hicieron a la vez escala en el puerto de Marsella, el 22 de julio último.

Con este motivo, la Prensa marítima francesa dedicó grandes elogios a ambas unidades, dotadas de todo confort apetecible a bordo, destacando que constituyen verdaderos museos, donde se exhibe el arte moderno español.

Autoridades y personalidades marítimas se reunieron en una recepción a bordo, invitados por el Conde de Ybarra, y recorrieron complacidos los suntuosos locales y salones de ambos trasatlánticos.

Se ha anotado que en el año 1960 se contarán en Marsella treinta escalas de ambos trasatlánticos españoles y que tendrán la mejor acogida.

→ Ha sido entregado a sus armadores el buque de carga Ville-de-Nantes, contruido en los astilleros del Sena Marítimo, encargado por la

Compañía Peninsular de El Havre.

Este buque es de 136 metros de eslora total, 126,99 de eslora entre perpendiculares, 18,3 de manga, 8.700 to-

neladas y una capacidad total de bodegas y entrepuentes de 12.400 metros cúbicos.

La propulsión se obtiene mediante un motor Burmeister and Wain de 6.250 HP. en servicio normal, a 115 revoluciones por minuto, para una velocidad en servicio de 16 nudos. La construcción ha sido especialmente inspeccionada por el Bureau Veritas.

→ En los Astilleros del Atlántico, el casco del futuro trasatlántico France está prácticamente terminado.

Gracias a la prefabricación y a la soldadura, que permiten ensamblar de una sola vez elementos de varias decenas de toneladas, el ritmo muy rápido de los programas se ha podido respetar desde que se puso en grada en octubre de 1957.

Como está previsto, el trasatlántico será lanzado en mayo de 1960, y en el año 1961 relevará al Liberté en el Atlántico.

→ En la fotografía, un dibujo del British Queen, el mayor petrolero inglés, que va a ser lanzado al mar próximamente. Tendrá capacidad para

del tipo de cuchilla de guadaña, regulable en profundidad, orientable, asegura un corte lo mismo horizontal que vertical u oblicuo.

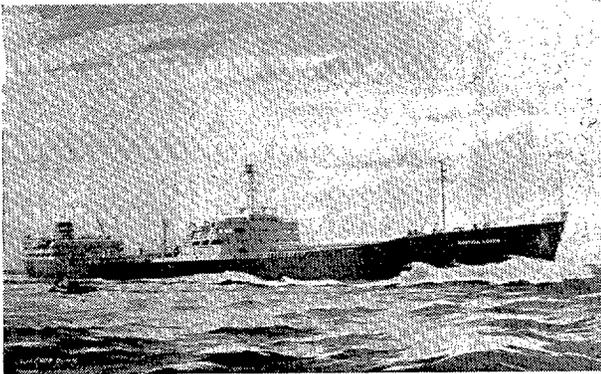
Esto permite segar las orillas en cerca de un metro, incluso ríos con el lecho encastrado. El tornillo sin fin permite al buque desplazarse en muy poca agua e incluso en la grava o en fondos cenagosos.

→ Se está proyectando la construcción de un nuevo tipo de buque en los Estados Unidos. Se le ha denominado aguaplano.

Con motivo de la inauguración del puerto de Duluth, el Secretario del Interior, de Estados Unidos, anunció que para dentro de un año se construirá este nuevo tipo, de 80 toneladas, que podrá hacer la travesía entre Estados Unidos e Inglaterra en el transcurso de muy poco tiempo, invirtiendo una sola noche.

Según algunos detalles, todavía vagos, al aumentar la velocidad el buque navegará rozando la superficie del mar, lo que le permitirá alcanzar una gran velocidad. La idea no es novedad más que en lo que se refiere al tamaño de la embarcación y la distancia a recorrer.

→ En los astilleros italianos del Tirreno, de Riva Trigoso, ha sido lanzada al mar la turbocisterna Giacinta Fassio, de toneladas 19.500, construida por cuenta de la Vit. Fassio, compañía siciliana de navegación, de Palermo.



transportar 50.000 toneladas de petróleo y probablemente se dedicará a prestar servicio entre Irán e Inglaterra.

→ Los Establecimientos Mairet, de Pontailleur-sur-Saône, han concebido un buque metálico de unos cuatro metros de eslora, equipado con una hélice en forma de tornillo sin fin accionada por un motor de gasolina de ocho caballos de vapor. A proa, una cuchilla



→ Bajo la presidencia del Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, y primeras autoridades provinciales y locales, se celebró en Fuenterrabía la inauguración de dos paseos marítimos que llevan los nombres de Crucero Baleares y Ramón Iribarren. El Al-

calde pronunció unas palabras para decir que la ciudad estaba en deuda con los 18 héroes de Fuenterrabía muertos en el crucero **Baleares** y, por lo tanto, se trataba de un homenaje póstumo a su memoria. Señaló que a propuesta de los pescadores, el paseo del Puerto de Refugio llevará, en lo sucesivo, el nombre de **Ramón Iribarren**, por cuanto al frente del Grupo de puertos de Guipúzcoa, ha logrado una gran obra portuaria. Seguidamente el Ministro pronunció unas palabras en las que ensalzó la vida marinera y tuvo un recuerdo para los héroes y supervivientes del **Baleares**. Al final, habló el señor Iribarren, que expresó su agradecimiento al Ministro por haber presidido el acto y al Ayuntamiento de Fuenterrabía, cofradía de pescadores y demás autoridades y representaciones por el homenaje.

→ En Pensacola, infantes de la Marina norteamericana portadores de banderas, entre ellas la española, es-



coltan a la reina del festival celebrado para conmemorar el desembarco de Tristán de Luna.

→ La fotografía está tomada en Hamburgo, Alemania Occidental, y en ella aparecen el Comandante del minador Marte, C. de F. Samalea, a quien

acompaña un Contraalmirante alemán y otras autoridades de la ciudad alemana en el acto de hacer la ofrenda



de una corona de flores a los caídos en la primera guerra mundial.

→ Con motivo de la Fiesta del Mar, que Marruecos celebra anualmente, tuvieron lugar en Casablanca diversos actos, presenciados por una gran muchedumbre, en el curso de los cuales fueron arrojadas coronas de flores a las aguas, en memoria de los marinos fallecidos.

La presencia de España en los mismos ha tenido este año particular relieve, ya que coincidió con las fiestas hacer escala en el puerto de la ciudad marroquí el trasatlántico Cabo San Vicente, de 22.000 toneladas, que antes de comenzar sus viajes regulares a América realiza unos viajes turísticos en combinación con agencias italianas. El buque ha constituido la mejor embajada española, habiendo sido admirado por miles de personas, que elogian no sólo la elegancia de sus líneas, sino también los modernos adelantos técnicos que ha incorporado.

El Capitán del buque, Sr. Pujana, al que acompañaban los consignatarios de la Compañía Ybarra en Casablanca, ofreció un vino español, al que acudieron numerosos invitados, entre los que se encontraba el Embajador de España en Rabat, don Cristóbal del Castillo; Cónsul en Casablanca, señor Ruiz de Cuevas, así como alto personal civil y militar de la embajada y personalidades de la política y del periodismo.

Durante el agasajo, el Sr. Ruiz de Cuevas impuso la insignia del Mérito Civil, concedida por el Gobierno español, al Sr. Castilla, consignatario de la Compañía Ybarra en Casablanca.



→ Un científico británico, F. Bacon, ha creado una batería que en lugar de almacenar electricidad, la produce. A la nueva batería se le ha dado el nombre de **caja mágica**.

Su inventor ha declarado que espera poder instalarla en las baterías que llevan los satélites artificiales dentro de un año, que podrá ser empleada por trenes y submarinos dentro de dos y por los automóviles corrientes dentro de cinco. Su construcción ha sido patrocinada por la National Research Development Corporation, y en el montaje de algunas de sus partes ha contribuido una firma norteamericana.



→ El Gobierno francés ha iniciado el estudio de los informes suministrados por los técnicos de dos buques de investigaciones marítimas para determinar cuál es la mejor vía mediterránea que permita el transporte de gas natural desde el Sáhara a Europa. Al parecer existen dos planes, y los dos coinciden en que España es el paso obligado de estas conducciones. Dentro de tal criterio existen dos tendencias: los partidarios de que se realice a través del estrecho de Gibraltar y los defensores de la idea de que Cartagena, base avanzada de Europa, sea el punto en el que podría descansar la conducción.

Hace pocos días que los dos buques, el President Theodore Tissier y el Calypso, mandados por el explorador submarino Comandante Cousteau, terminaron la primera parte del estudio para la primera fase de la conducción. El punto de partida sería Mostaganem, en Argelia oriental, para cruzar el estrecho de Gibrantar o alcanzar Cartagena. Según los técnicos, aunque la faja de mar es, naturalmente, más estrecha por el primer punto (unos 15 kilómetros), ofrece la dificultad de las fuertes corrientes, que pueden hacer aconsejable Cartagena. En este último caso se presentaría un proyecto

para que desde esta ciudad española siguiera la conducción hasta Francia a través de territorio español, para alcanzar Lyon y Besançon (Francia oriental) y llegar al Ruhr, con pequeñas ramificaciones a los grandes centros industriales de la ruta.

Para llevar a cabo este proyecto se precisa, naturalmente, un acuerdo con el Gobierno español, acuerdo que se considera favorable para las dos naciones. En efecto, Cartagena se encuentra en lugar muy próximo al gran centro industrial de Escombreras, donde existen ya instalaciones con destino al gas. La instalación de la nueva conducción suministraría a España una cantidad importante de gas para cubrir una parte de sus necesidades nacionales, tanto en lo que respecta a la industria como al consumo de la población.

Los técnicos franceses calculan que una conducción capaz de suministrar 10.000 millones de metros cúbicos anuales costaría entre 250.000 millones y 300.000 millones de francos. Existen, desde luego, otros procedimientos para hacer llegar a Europa el gas natural del Sáhara, como, por ejemplo, licuar el gas y transportarlo en cisternas especiales. También se ha pensado en convertirlo en energía eléctrica en el Sáhara y conducir esta energía hasta Europa mediante un cable submarino.

Pero, en general, los técnicos estiman que la fórmula más factible es la que podría realizarse previo acuerdo con España, porque una colaboración entre los dos países permitiría la máxima explotación de esta riqueza. Se calculan en un billón de metros cúbicos las reservas de gas existentes en el Sáhara, por lo que suponiendo un consumo anual de 10.000 millones de metros cúbicos anuales, hay reservas para cien años, lo que quiere decir que el proyecto es realmente promotor.

→ El Ministro francés de los Asuntos Atómicos y del Sáhara, Sr. Soustelle, vaticina que los campos petrolíferos del gran desierto africano producirán más de 50 millones de toneladas de petróleo en 1965. Soustelle hizo constar que Francia conservará el control de la explotación petrolífera y de gases combustibles del Sáhara, en la que el 22 por 100 de las inversio-

nes hechas es de compañías extranjeras.

→ Acaba de patentarse un nuevo sistema para la conexión a distancia de petroleros con depósitos o para abastecimiento de aguas, etc. El sistema se basa en el uso de una boya. La primera unidad, de prueba, tiene un diámetro de 4,5 metros y pesa seis toneladas en el aire. Está destinado para el uso de buques de más de 2.000 toneladas, pero puede ser susceptible de modificaciones para el uso, por ejemplo, de buques de la categoría de 100.000 toneladas. La boya puede utilizarse como intermediaria a la descarga de cualquier clase de cargamento líquido, o para cargar repuestos líquidos, y puede también adaptarse para ciertos tipos de cargamento sólido.

→ Ha sido puesta en servicio en Gran Bretaña una innovación de la cisterna flexible tipo Dracone, construida en caucho sintético y nylon, para la distribución de productos refinados, transportándolos de la refinería Esso, de Fawley, hasta Newport, la isla de Wright y Portsmouth.

Se trata de un recipiente de 30 metros aproximadamente de longitud y tres metros de diámetro.

Ha sido fabricada por la Dracone Developments, Limitada, a título experimental. Se estima que si estos primeros ensayos dan el resultado favorable que se espera, se construirán otras cisternas del mismo sistema y de mayores capacidades.

La innovación ha despertado gran interés, y aun se cree que pudiera señalar una nueva fase en el transporte marítimo del petróleo a cortas distancias.



## COMERCIO

→ Una demostración de la evolución desfavorable de los precios en el Brasil, la constituyen las alzas que se ha visto obligada a introducir la Compañía Siderúrgica Nacional, controlada oficialmente, que va a la cabeza de la industria pesada del país. A finales de julio los precios de la chapa y de los

trefilados eran superiores en un 30-154 por 100 a los de abril.

→ Los agentes de Aduanas de Luino (Italia del Norte) están investigando las informaciones según las cuales un pequeño submarino está siendo empleado por los contrabandistas para pasar artículos de contrabando entre Italia y Suiza, bajo las aguas del bellísimo lago Maggiore.

Vecinos de localidades cercanas han dicho que durante la noche han visto moverse un pequeño periscopio a lo largo de los 65 kilómetros que tiene el lago, dirigiéndose hacia Lucarno, parte final suiza del lago. Uno de los informantes describió al submarino como solamente de unos seis metros de largo y con una velocidad aproximada de 10 kilómetros por hora.

El lago Maggiore tiene una profundidad máxima de 372 metros.

→ Los Estados Unidos han perdido el predominio en la producción mundial que conquistaron a raíz de terminar la segunda guerra mundial, según se hace constar en el balance 1957-58 del Acuerdo General de Tarifas y Comercio. En el balance se atribuye esta evolución al aumento de la producción en aquellas zonas más afectadas por la guerra y que se han reconstruido con ayuda financiera de los Estados Unidos hasta el año 1956, así como la contracción económica de Norteamérica, que se produjo en el período 1957-58.

La expansión comercial de los Estados Unidos, sin contar el bloque comunista, ha disminuido en el mundo del 44 por 100 en 1948 al 40,5 por 100 en 1954, en lo que respecta a la producción, y del 24 por 100 al 16,5 por 100 respecto a exportaciones en el mismo período.

Aun que el balance no contiene datos exactos para el año 1958, los técnicos de G. A. T. T. manifiestan que el declive continúa. No obstante, indica también que los Estados Unidos han mejorado su posición con la más fuerte nación comercial con relación al período anterior a la guerra, teniendo en cuenta el gradual fortalecimiento de otras Potencias económicas mundiales, especialmente en Europa Occidental.

Otras naciones no han sufrido la experiencia de las tres contracciones que se registraron en Estados Unidos en

esta postguerra: la de 1948-49; la de 1953-54, y la de 1957-58.

Los artículos manufacturados ganaron estabilidad en el mundo de las importaciones; aumentaron desde el 38,5 por 100 en 1953 al 43 por 100 en 1957, y al 44,5 por 100 en 1958 (primer semestre).

El valor de las exportaciones mundiales de productos manufacturados —según añade este balance— ha aumentado en 2,5, 5,5 y 3,5 miles de millones de dólares en cada uno de los años desde 1954, es decir, el 8, el 14 y el 11 por 100, respectivamente. En lo que respecta a Estados Unidos, las exportaciones de productos manufacturados disminuyeron en 1.100 millones de dólares en 1958.

Alemania Occidental, cuyas exportaciones de manufacturas en 1958 aumentaron en un 4 por 100 con relación a las de 1957, ha aventajado a Inglaterra por primera vez y se ha convertido en la segunda Potencia del mundo respecto a las exportaciones. Este hecho se debe principalmente a la creación del Mercado Común Europeo.

Con relación a otros países de Europa occidental, el balance hace constar que, excepto en Bélgica, no se ha registrado disminución en la producción y el comercio. Añade que si el Japón quiere reconquistar la posición que ocupaba en el comercio mundial antes de la guerra, tendrá que intensificar su producción en la industria metalúrgica, que, junto con la industria de productos químicos, se espera que tenga grandes posibilidades de exportación.

En lo que se refiere a los países no industriales, el balance pone de relieve que no pueden continuar con la experiencia de déficit comerciales de la envergadura que alcanzaron en el período 1957-58. En 1958, tal déficit ascendió a 3.900 millones de dólares. Cualquier aumento de sus importaciones puede producirse únicamente si al mismo tiempo consiguen aumentar las exportaciones.

Aunque los países iberoamericanos se resintieron, el balance hace constar que ningún otro grupo de países no industriales acusó más gravemente la contracción económica de 1958 que los países de Ultramar de la zona de la libra esterlina.

Excluyendo la balanza favorable conseguida por la libra esterlina entre

los países productores de petróleo de Oriente Medio, el déficit comercial de los países de esta zona en Ultramar ascendió en un 24 por 100, desde 2.300 millones de dólares en 1957 a 2.800 millones en 1958.

El comercio favorable de la libra esterlina en Iraq, Bahrein, Qatar y Kuwait aumentó de 667 millones en 1957 a 1.125 millones de dólares en 1958.

Finalmente, hace constar que para la zona de la libra esterlina constituye una amenaza la creación del Mercado Común Europeo y la incorporación a éste de territorios de Ultramar.

→ El mercado del atún en Italia es incierto, no obstante los rumores de que existen limitadas disponibilidades en el mercado internacional. Se ofreció atún portugués a menos de 600 libras al por mayor.

→ En el período culminante de las vacaciones estivales, el mercado del acero francés ha permanecido virtualmente inactivo. Los círculos mercantiles se preocupan por la evolución de los precios del acero cuando el mercado vuelva a entrar en actividad, y, generalmente, están acordes en suponer que se producirá un aumento en algunos productos cuyas existencias son bajas y, probablemente, difíciles de reemplazar. También se considera que la huelga norteamericana es un factor de importancia.

→ Los informes procedentes de las zonas del Nordeste del Reino Unido indican que el tono del comercio, en lo que se refiere al mercado del hierro, es mucho más animado en dichas regiones. Así, sin esperar a que terminen los días festivos, los usuarios de acero están empezando a formular pedidos con más libertad y se ha observado ya alguna aceleración de las operaciones de laminado.

La industria de esta zona del país, por otra parte, contribuye a los grandes envíos de acero inglés a Estados Unidos.

La recuperación de la industria del acero en el Nordeste se encuentra todavía en una fase incipiente, según se informa en los círculos comerciales, y la producción de lingote sigue siendo un 20 por 100, aproximadamente, inferior a su capacidad.

→ En Toledo (Ohio) fué inaugurada, en agosto de 1958, una nueva instalación en el muelle de la Chesapeake and Ohio Railways que costó siete millones de dólares, teniendo una capacidad teórica de 6.000 toneladas manipuladas por hora.

Recientemente, el vapor L. C. Hanna, de la Bethlehem Steel, embarcó, utilizando estas instalaciones, un cargamento de carbón de 6.653 toneladas, empleando en la carga exactamente noventa minutos, lo que constituye una cifra récord.

Este cargamento fué llevado al muelle por 112 vagones, vaciando su contenido directamente en las bodegas. Los primeros 90 vagones fueron descargados en una hora. La media para el conjunto de la descarga ha sido de 4.435 toneladas por hora.



→ A fines del pasado año, en los astilleros del Reino Unido se estaban construyendo 310 buques, con cerca de 2.500.000 toneladas.

Al comenzar 1959 los constructores navales de los astilleros británicos contaban con encargos de 611 buques, con un desplazamiento aproximado de 5.500.000 toneladas, cuyo valor se estimaba en 790.000.000 de libras esterlinas. De estos encargos, un millón de toneladas se destinaban a armadores extranjeros.

En esa misma fecha, el total de encargos de construcciones navales mercantes (excepto Rusia y China comunista) representaba 1.132 buques, totalizando 7.762.700 toneladas.

Los encargos más importantes son los de buques petroleros, aumentando constantemente su tamaño y representando el 50 por 100 del total de pedidos a los astilleros británicos.

Se están construyendo diez trasatlánticos de más de 20.000 toneladas registro bruto, cuyo valor supera los 80 millones de libras. Uno de estos buques es para la Companhia Nacional de Navegação, de Portugal.

La construcción más importante es la de los astilleros Harland and Wolff, en Irlanda del Norte, donde se está construyendo, para la Peninsular and

Oriental Line, un trasatlántico, el Canberra, de 45.000 toneladas, destinado a la línea de Australia.

El Canberra será el buque de pasajeros mayor y más rápido construido en los astilleros británicos desde los lanzamientos de los famosos Queen, y quedará terminado a fines de 1960. Su velocidad de crucero será de 27,5 nudos, lo que permitirá reducir en un par de semanas el viaje de ida y vuelta Inglaterra-Sydney.

El nuevo buque tiene numerosas características extraordinarias. Los motores de propulsión, turboeléctricos, se encuentran en la parte de popa, lo cual contribuye a la comodidad de los pasajeros, y las instalaciones montadas por encima de la cubierta principal serán de aluminio, con paneles prefabricados por la Harland and Wolff, Limited. Esta nueva técnica, introducida por la compañía, ha tenido tanto éxito que, probablemente, dicho metal se empleará en el futuro más que hasta ahora en las construcciones navales de Belfast. Los botes salvavidas no se llevarán a la altura de la llamada cubierta de botes, sino tres cubiertas más abajo, a ras del costado.

El buque tendrá 14 cubiertas y alojamiento para 600 pasajeros de primera clase y 1.650 de clase de turismo. Todos los compartimientos contarán con aire acondicionado.

Sigue a este buque en importancia el Oriana, de 40.000 toneladas. La Union Castle invertirá aproximadamente 70.000.000 de libras esterlinas en la construcción de nuevos buques durante los próximos diez años. Dos de ellos, que serán entregados para 1962, son el Windsor Castle, de 38.000 toneladas, y el Transvaal Castle, de 30.000. En los astilleros de Belfast se construirán tres buques de 20.000 toneladas cada uno. Se invertirán en ellos de 15 a 18 millones de libras esterlinas. Se llamarán Amazón, Aragón y Arlanza. Tendrán alojamientos para 100 pasajeros en primera clase, 100 de camarote especial y 270 en la clase turística. Los nuevos buques contarán con acondicionamiento de aire. El Amazón será lanzado en mayo próximo y entregado en diciembre. La estructura para la construcción del Aragón está casi terminada y se entregará el buque en 1960. La quilla del Arlanza se puso el pasado mes de diciembre.

Algunos astilleros, especialmente los del litoral del Tyne y del Clyde, han

demostrado su fe en el porvenir ampliando y modernizando sus gradas de construcción, para atender a nuevos pedidos. La expansión es, asimismo, la nota sobresaliente en los astilleros del río Wear. Los vastos astilleros que posee la Harland and Wolff, en Belfast, presentan un aspecto de prosperidad; allí se ve una gran variedad de buques petroleros, buques de carga y buques de pasajeros, y su cartera de pedidos está bien nutrida.

El más avanzado en construcción de estos exponentes de los astilleros británicos es el mayor buque de pasajeros que se haya construido para la ruta del cabo de Buena Esperanza, el **Windsor Castle**, de 38.000 toneladas, que será entregado por la Cammell Laird a la Union Castle el próximo año. Este buque, al igual que el **Pendennis Castle**, que acaba de realizar su viaje inaugural a la Ciudad del Cabo, y el **Transvaal Castle**, de 30.000 toneladas, cuya quilla fué puesta recientemente en los astilleros de la famosa firma John Brown, ha sido proyectado especialmente para hacer frente a la competencia aérea en la línea sudafricana; ofrece las mayores comodidades posibles a precios reducidos.

Mencionaremos, por último, que la Vickers Armstrong acaba de poner en quilla, en sus astilleros del Tyne, un nuevo trasatlántico de 27.000 toneladas, destinado a la Canadian Pacific.

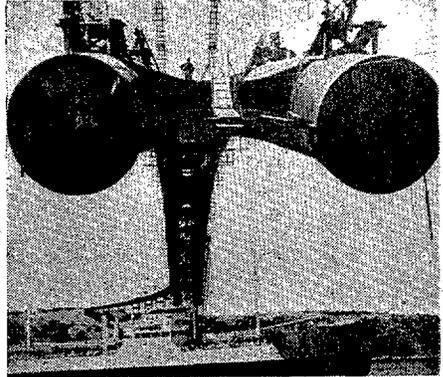
Hemos hecho referencia a los aspectos más sobresalientes de la construcción naval británica de hoy día; pero, además, en todo el litoral británico se hace toda clase de embarcaciones, desde remolcadores a petroleros de diverso tonelaje.

Los constructores navales de Gran Bretaña compiten con los astilleros extranjeros, los cuales, frecuentemente, se comprometen a precios más favorables y entregas más rápidas, ofreciendo, a veces, con subsidios de sus Gobiernos, atractivas condiciones de crédito que los astilleros británicos, sin respaldo oficial, no pueden conceder.

Dado el estado actual de la industria naviera en todo el mundo, no es extraño que los pedidos recibidos en 1958 por los astilleros británicos fueran menores que en los demás años de postguerra. Sin embargo, Gran Bretaña recibió en 1958 encargos de 144 buques, que sumaban casi 500.000 toneladas; al mismo tiempo se anularon, debido a la depresión, contratos para

la construcción de 37 buques de gran tonelaje.

→ En la isla sueca de Tjoern se están llevando a cabo los trabajos de construcción de un puente. He aquí



una curiosa fotografía de las dos columnas de apoyo que sostendrán al puente y que tienen cerca de cuatro metros de diámetro.

→ Recientemente fué terminado, en los astilleros de Glasgow, el buque **Orecrest**, destinado a los armadores Ivanovic and Co.

Destaca en este buque el empleo ampliamente de un material denominado **Cascalite**, moldeado en cristal reforzado con materias plásticas.

Este material ha sido ideado por la Cascelloid Division, de la British Xylonite Co., Ltd., de Léicester.

Su empleo es muy adecuado en techos, toldos, etc. Ofrece un aspecto muy atrayente, y se dice que es inmune a la acción salina del agua de mar y a los grandes accidentes atmosféricos.

→ Se ha divulgado oficialmente que para la manipulación de los cierres de escotillas en el Savannah, el primer buque mercante atómico de superficie, que ha sido recientemente lanzado al mar en Estados Unidos, se introducirán importantes innovaciones en los sistemas generalmente empleados.

Las novedades se emplearán con la colaboración técnica de la organización MacGregor, especializada, y de fama mundial en estos aspectos, que estudia los planos con los proyectistas del buque.

El Savannah tiene 21 cuarteles para escotillas, todos de cierre metálico estanco y de maniobra hidráulica.

El sistema MacGregor de mando hidráulico, aplicable a cierres de escotilla hasta de 12 metros, ha hecho ya su aparición en otros buques de construcción muy reciente, y especialmente para los grandes buques de transporte a granel. Consiente una aceleración sustancial en las maniobras, que resultan más fáciles de realizar, y permite al buque afrontar las condiciones más desfavorables de mar con plena seguridad. Necesita un reducido personal para la maniobra.

Los americanos están empleando, cada vez en mayor escala, este sistema hidráulico en casi todos los buques para cargas secas y mixtas de los nuevos programas.

La firma MacGregor continúa perfeccionando sus sistemas de cierres de escotillas, que tanto se han generalizado, en sus diversas clases, y que han permitido a los buques una economía de tiempo en los puertos, a la vez que una mayor seguridad para la carga, en las navegaciones del buque.



→ España se acaba de anotar otro nuevo señalado éxito en los Juegos de la Federación Internacional Deportiva de Estudiantes Católicos, celebrados en la ciudad de Chambéry. La representación española ha presentado, como en años anteriores, un potente conjunto estudiantil, destacando principalmente en las pruebas de natación y baloncesto, en cuyas actividades han conseguido espléndidos triunfos que, junto a la brillante actuación individual de algunos atletas y del equipo de esgrima, han contabilizado la suficiente puntuación para conquistar el primer puesto por naciones.

Los resultados de las pruebas internacionales de atletismo fueron los siguientes:

100 metros lisos (final):

1. Camela, Inglaterra, 11-2/10.
2. Kilcoyne, Irlanda, 11-3/10.

400 metros lisos (final):

1. MacCaffrey, Inglaterra, 50-9/10.
2. Cuningham, Irlanda, 51-3/10.

800 metros lisos (final):

1. Hearn, Irlanda, 1-57-8/10.
2. Alvarez Gabieras, España, 1-59-6/10.

4 por 100 metros (final):

1. Francia, 44-6/10.
2. Irlanda, 44-7/10.
3. Bélgica, 44-8/10.

Salto de longitud (final):

1. Houdayer, Francia, 6,62 metros.
2. Kilcoyne, Irlanda, 6,47.

Salto de pértiga (final):

1. MacGraph, Irlanda, 3,50 metros.
2. Byrne, Inglaterra, 3,40.

Lanzamiento de peso (final):

1. Henning, Alemania, 14,47 metros.
2. Haelion, Irlanda, 14,35.

Jabalina (final):

1. Toomey, Irlanda, 56,866 metros.
2. Stroler, Bélgica, 53,01.

#### Resultados de las finales de natación

100 metros libres:

1. Caños Sánchez, España, 1 minuto, 1 segundo, 3/10, nuevo récord de la F. I. S. E. C.
2. Anderson, Gran Bretaña, 1-3.
3. Plaza Pérez.

100 metros espalda:

1. Lucien Gaucher, Francia, 1-10-3, nuevo récord.
2. Hernández Zaravella, España, 1-15.

200 metros braza:

1. Rodríguez Barreal, España, 2-52-5.
2. Cantillon, Irlanda, 3-2-6.
3. Vidal, España, 3-6-3.

100 metros mariposa:

1. Laly, Irlanda, 1-15-4.
2. Cugero, España, 1-15-8.
3. Ribera Villa, España, 1-20-4.

Relevos 4 por 100:

1. España (Hernández, Rodríguez, Cugero, Vidal), 4-55-6 (nuevo récord).
  2. Francia, 5-3-5.
- 400 metros libres:
1. Bien, Bélgica, 5-24-8.
  2. Plaza, España, 5-26.

#### Clasificación por naciones

La clasificación internacional para el conjunto de pruebas (esgrima, natación, baloncesto y atletismo) es la siguiente:

1. España.
2. Francia.

→ El nadador argentino **Alfredo Camarero**, que ha vencido en la travesía colectiva del Canal de la Mancha, organizada por el Daily Mail, ha sido enormemente ovacionado por las personas que se encontraban en la orilla inglesa. Después inició, en vapor, el viaje hasta Dover, donde le esperan miles y miles de entusiastas de la natación.

Camarero había realizado su travesía en línea recta desde cabo Griz Nez hasta Dover; pero, ya cerca de la costa inglesa, fué desviado por las mareas hasta Folkestone.

Camarero, que abandonó la travesía colectiva del año último, ha vencido en la prueba Capri-Nápoles en 1955 y 1956 y en la que se celebra actualmente sobre 40 kilómetros en el Atlantic City, en el año 1957.

En batalla por el segundo puesto, el nadador holandés **Hermann Willemse** está siendo entrenado por la joven nadadora **Mary Kok**.

**Herman Willemse**, de Holanda, se ha clasificado en segunda posición al llegar a la misma orilla que el ganador a las 14,46 (hora española). Tardó en la travesía 12 horas, 49 minutos y 33 segundos. Con su puesto gana 250 libras esterlinas.

**Joaquín Pereira**, de Portugal, ha conseguido el tercer puesto, con un tiempo de 13 horas, 12 minutos y 30 segundos.

El cuarto ha sido **Helge Jensen**, de Dinamarca, con 13 horas, 17 minutos y 45 segundos.

El segundo del año último, el pakistaní **Brojen Das**, ha quedado en quinto lugar, llegando a la costa inglesa tras 13 horas, 53 minutos y 36 segundos de travesía.

→ La ciudad de La Coruña ha vivido una vibrante jornada patriótica con motivo de la llegada de Su Excelencia el Jefe del Estado para presenciar las regatas que en su honor habían de celebrarse en la bahía.

Poco después de las tres de la tarde el Jefe del Estado, acompañado de su esposa y de los Jefes de sus Casas Militar y Civil, Teniente General Asensio y Conde de Casa Loja, respectivamente, y segundo Jefe e Intendente General de la Casa Civil, señor Fuertes de Villavicencio, llegó al muelle del Real Club Náutico, siendo saludado en primer lugar por el Capitán General

de la octava región, Teniente General Gutiérrez de Dotó, en compañía del cual pasó revista a las fuerzas de Infantería del regimiento de Isabel la Católica, número 29, que con bandera y banda de música rendían honores.

Poco después el Caudillo se acercó al edificio social del Club Náutico, en el que esperaban su llegada el Ministro Secretario General del Movimiento, señor Solís; Ministro de Marina de Portugal, Contraalmirante Quintanilla de Mendoza Días; Teniente General Fernández Longoria, Jefe del Sector Aéreo del Atlántico; Capitán General del Departamento Marítimo de El Ferrol del Caudillo, Almirante Fernández Martín; Presidente de la Audiencia Territorial de La Coruña, señor Rodríguez y Suárez; Tesorero General del Movimiento, señor Salgado Torres; Jefe Nacional de la Obra Sindical Educación y Descanso, señor Gutiérrez del Castillo; Director general de Ganadería, señor Campano; laureado General Serra Algarra, de la Guardia Civil; General Castañón de Mena, Ayudante de Su Excelencia; General Gobernador Militar de La Coruña, señor Aranaz Conrado; Gobernador Civil, señor Martín Freire; Alcalde de la ciudad, señor Peñamaría de Llano; Administrador general de Aduanas, señor Rubio de la Peña; presidente del Real Club Náutico de La Coruña, Conde de Fenosa; Comandante de Marina, Capitán de Navío Pardo; Consejero Nacional del Movimiento, señor Salgado; Generales: de Ingenieros, señor Sánchez Caballero; de Estado Mayor, señor Fúcar, y de Artillería, señor Carmona; Teniente Coronel Torre, Jefe de Seguridad de la Casa Militar; Almirante Nieto Antúnez, Jefe de la Jurisdicción Central del Ministerio de Marina, acompañados de sus distinguidas esposas.

Poco después de llegar el Caudillo se presentaron en el Real Club Náutico los Marqueses de Villaverde.

El Generalísimo y acompañantes se situaron en una de las terrazas del Club para presenciar las regatas.

Numerosísimo público se estacionó en los muelles para seguir las incidencias de la prueba, en la que resultó otra vez ganadora la tripulación de **Pasajes de San Juan**.

#### Clasificación de la prueba

1. **Pasajes de San Juan**, patroneada por Lujandio, en 18-38-2/10.

## NOTICARIO

2. Virgen de Begoña, de Sestao, patroneada por Arráiz, 18-54.

3. Virgen del Carmen, de Pontevedra, patroneada por Gramari, en 19-8-5/10.

4. Cofradía de Pescadores de San Amaro, de La Coruña, patroneada por Pardo, en 19-15-8/10.

5. Virgen Peregrina, de Pontevedra, patroneada por Rúa, 19-38-6/10.

6. Ana María, de Ares, patroneada por Puentes, en 19-38-8/10.

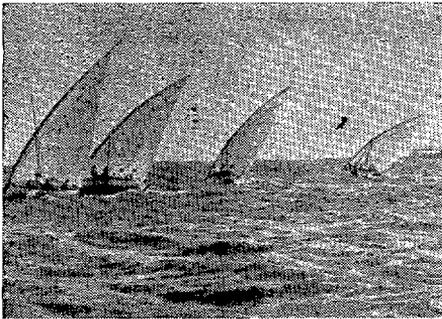
Después de las regatas fué servido un refrigerio en el Real Club Náutico, y los patrones de las embarcaciones subieron al salón de actos para recibir los trofeos, que les fueron entregados por Su Excelencia el Jefe del Estado y las jerarquías que los habían otorgado.

El presidente del Real Club Náutico, Conde de Fenosa, pronunció unas palabras de bienvenida al Jefe del Estado y a su esposa, y el público rubricó con vítores a Franco y a España el final del acto.

El Caudillo entregó a Lujandio, patrón de la embarcación de Pasajes de San Juan, la copa por él donada y una bandera nacional, que acreditan el título en propiedad de dicho trofeo por haberlo conquistado tres años consecutivos.

Poco después de las ocho y media Sus Excelencias y séquito emprendieron el regreso al Pazo de Meirás, y a su paso por las calles coruñesas recibieron de nuevo el homenaje popular del pueblo coruñés.

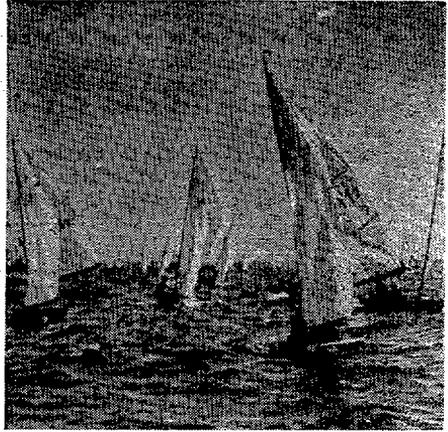
→ En aguas de Mar Menor se ha celebrado el II Campeonato de España



de vela latina. En la fotografía, cuatro embarcaciones en plena prueba.

También se celebraron regatas de

balandros, y en la foto se ven a gran número de snipes, a poco de tomar la



salida, con motivo de la Semana Náutica del Mar Menor.

→ En la Piscina Municipal de Montjuich, ante numerosísimo público, se celebró la segunda y última jornada de la competición entre los nadadores ingleses de la R. A. F. y la selección catalana.

El resultado de las pruebas fué el siguiente:

200 metros libres: Clark (R. A. F.), en 2-13-6/10.

200 metros braza: Agut (Cataluña), 2-54-4/10. 2. Beavan (R. A. F.), 2-56.

200 metros espalda: Thompson (R. A. F.), 2-39.

100 metros mariposa: Eyre (R. A. F.), 1-10-6.

4 por 100 metros libres: 1. R. A. F., 4-10-5/10. 2. Cataluña, 4-11.

Water polo: Cataluña vence a la R. A. F. por 5 tantos a 3, habiendo finalizado el primer tiempo con 3 a 0 a favor de los vencedores.

→ En la piscina municipal de Portugalete fueron clausurados los V Campeonatos Nacionales de Natación Infantiles. Presidió el Delegado Nacional del Frente de Juventudes, López Cancio, acompañado de autoridades provinciales y representaciones deportivas.

Los vencedores de las pruebas fueron los siguientes:

400 metros libres: Medina, de Canarias, 5-24-4/10.

100 metros libres: Molinero, de Barcelona, 1-4-2/10.

100 metros braza: Moreno, de Madrid, 1-24-1/10.

100 metros espalda: Molinero, de Barcelona, 1-17-7/10.

100 metros mariposa: Claret, de Barcelona, 1-17-8/10.

4 por 100 metros estilos: 1. Barcelona, 5-10-3/10. 2. Canarias, 5-12-7/10.

#### Clasificación por provincias

Primera categoría:

1. Barcelona, 132 puntos.
2. Canarias, 105.
3. Madrid, 96.

Segunda categoría:

1. Pontevedra, 48 puntos.
2. León, 44.
3. Alava, 18.

#### Clasificación por Federaciones

1. Catalana, 137 puntos.
2. Canaria, 127.
3. Andaluza, 102.

#### Clasificación por clubs

1. Metropol, de Canarias, 79 puntos.
2. Club Natación Sevilla, 69.
3. Club Tenis, de Pamplona, 49.

Al final se procedió al reparto de premios por el Delegado Nacional del Frente de Juventudes.

→ Organizada por la Jefatura Nacional de las Falanges del Mar, se disputó en Benidorm la V Regata Nacional para faluchos mediterráneos.

La regata se corrió sobre una distancia de 2.000 metros, con tres ciabogas y en mar libre. Participaron embarcaciones de las Cofradías de pescadores de Villajoyosa, Calpe, Alicante, Altea y Benidorm.

Pasadas las siete y media de la tarde, y ante gran cantidad de público, se dió la salida a las embarcaciones. La tripulación de Villajoyosa se situó rápidamente en cabeza, pero después fué la de Alicante la que pasó a ocupar tan destacado lugar. Los alicantinos fueron aumentando su ventaja y lograron entrar en la meta en primera posición, seguidos de la embarcación de Calpe.

Al finalizar la regata, en el Hogar del Camarada, de Benidorm, se verificó el reparto de premios, al que asistieron las autoridades que presidieron la prueba y los patrones de las Cofradías litigantes.

Alicante se adjudicó la Gran Copa Nacional Falanges del Mar 1959 y 5.000 pesetas. En segundo lugar, Calpe, la Copa de la Comandancia Militar de Marina de Alicante y 3.000 pesetas; tercero, Benidorm, Copa donada por el Sindicato Provincial de Pesca, y 2.000 pesetas; cuarto, Altea, Copa de la Ayudantía Militar de Marina de Villajoyosa, y 1.000 pesetas; y quinto, Villajoyosa, Copa del excelentísimo Ayuntamiento de Benidorm y 500 pesetas.

→ La lluvia pertinaz que cayó durante toda la mañana, cesó en el momento de comenzar la última reunión de los Campeonatos de Europa de Remo Masculino, en Macón.

Numeroso público se agolpaba a lo largo del recorrido, animando a los esforzados deportistas con gritos y ovaciones.

Los resultados de las pruebas fueron los siguientes:

Cuatro con timonel:

1. Alemania, 6-25-97/100.
2. Holanda, 6-32-89/100.

Dos sin timonel:

1. Alemania, 6-44-73/100.
2. Rusia, 6-45-35/100.

Skiff:

1. Rusia, 6-58-89/100.
2. Alemania, 7-03-71/100.

Dos con timonel:

1. Alemania, 7-16-40/100.
2. Italia, 7-19-33/100.

Cuatro sin timonel:

1. Suiza, 6-21-3/100.
2. Alemania, 6-21-82/100.

Doble scull:

1. Rusia, 6-29-49/100.
2. Checoslovaquia, 6-40-17/100.

Ocho remeros:

1. Alemania, 5-51-71/100.
2. Checoslovaquia, 6-01-4/100.

Clasificación final:

1. Alemania Occidental, 45-1/2 puntos.
2. Rusia, 29-1/2 puntos.
3. Checoslovaquia, 21 puntos.
4. Holanda, 13-1/2 puntos.
5. Suiza, 5 puntos.
6. Polonia e Italia, 11 puntos.

→ Noticias de La Valetta (Malta) comunican que España ha ganado por equipos el Campeonato mundial de pesca submarina al conseguir un total de 179 libras (82,340 kilos).

En la competición individual se ha proclamado campeón el joven californiano de veintidós años Terry Lentz, quien realizó una pesca de un total de 48,282 kilos.

En esta competición individual se clasificó en segundo lugar el español Bernardo Martí, y en tercer lugar el italiano Claudio Ripa.

La mayor pieza capturada la consiguió el español Dole, quien consiguió un pez de 23 kilos.

En este Campeonato han participado un total de 72 pescadores, representando a 18 naciones.

→ Se ha celebrado en el lago de Bañolas la segunda y última jornada de los Campeonatos de España de esquí acuático.

Los resultados han sido los siguientes:

Figuras:

1. Dehidsimond (Suiza).
2. Pierre Jaeger (Suiza).
3. Luis Libre (España).
4. Andrés Morros (España).

Slalom, infantiles:

1. José Marqués (España), 13 puntos.

2. Isidro Oliveras (España), 11.
3. Luis Serrano (España), 5.
4. Luis Palomo (España), 3.
5. Jorge Monje (España), 2.

Salto de trampolín:

1. Simond (Suiza).
2. Figueras (España).
3. Ex aequo: Ivanow y Jaeger.
5. Puig (España).

→ En la piscina Tissot, de la ciudad de Burdeos, se celebró una reunión internacional de natación, enfrentándose el equipo B de España al de los Girondins. El encuentro constituyó un brillante triunfo del conjunto hispano, que después de una lucha muy disputada se anotó la victoria por 18 puntos contra 15.

Los resultados técnicos fueron los siguientes:

**100 metros libres.**—1, José Martel (España), 1-1-7/10; 2, Juan Cano (España), 1-3.

**200 metros mariposa.**—1. Vicente León (España), 2-39-9/10; 2, José Ji-

ménez (España), 2-40-9/10; 3, Distinguin (Burdeos), 3-05-5/10.

**1.500 metros libres.**—1, Boiteux (Burdeos), 20-20; 2, Manuel Castiñeira (España), 20-40-3/10; 3, José Abadía (España), 20-55-2/10.

**Relevos 4 por 100 metros estilos.**—1, España B, 4-48-9/10; 2, Burdeos, 4-52-4/10.

→ La tradicional prueba deportiva del descenso del río Sella, en piragua, ha tenido este año gran brillantez.

En la fotografía, momento de la salida de los piragüistas en Arriondas.

Los remeros de Ribadesella Juan



Miguel Félix y José Gutiérrez batieron la marca de la prueba al cubrir los 19 kilómetros del recorrido en una hora y media.

→ En un torneo internacional de natación femenino celebrado en Aveiro (Portugal), se han enfrentado los equipos de España y Portugal, registrándose los siguientes resultados técnicos:

**100 metros libres:**

1. Carmen Soto (España), 1-12.
2. Natalia Tomás (España), 1-13-5/10.

**200 metros libres:**

1. Mercedes Iturrino (España), 2-39-9/10.
2. Adela Martínez (España), 2-41-3/10.

**100 metros espalda:**

1. Paquita Esteban (España), 1-20-6/10.

2. Alicia Martínez (España), 1-24-6/10.

8. Nicolás López, Club Natación Barcelona, 3.433.

**Relevos 4 por 100 metros:**

1. España, 6-44-6/10.
2. Portugal, 6-59.

**Categoría B.**

1. Francisco Lloveras, Club Natación Badalona, 4.721.
2. Emilio Ulles, Club Natación Barcelona, 4.486.
3. Francisco Pujes, Club Natación Barcelona, 4.425.
4. Antonio Soler, Club Natación Badalona, 4.109.

→ En la piscina del Reus Deportivo se ha disputado la última jornada de los Campeonatos de España de waterpolo, de segunda categoría. Se enfrentaron el Palma y el Cal, de Ceuta, venciendo estos últimos por siete a cuatro.

**Categoría C.**

1. Clemente Dimas, Club Natación Badalona, 4.800.
2. Jorge Prats, independiente, 4.334.
3. Francisco Roig, Club Natación Badalona, 4.257.
4. Jaime Ymbern, Club Natación Lloret, 4.115.

A continuación, el Mataró venció al Club Natación Vigo en el partido decisivo por nueve a cuatro, con cuyo resultado el equipo catalán se proclamó campeón de España de su categoría, seguido del Reus y el Vigo, empatados a puntos, pero con coeficiente favorable al equipo reusense.

Finalizados los partidos, el Alcalde de la ciudad, Sr. Bertrán, ha hecho entrega de los trofeos y placas conmemorativas del cincuentenario del Reus Deportivo.

→ En la piscina de la Ciudad Jardín de Zaragoza se ha celebrado la segunda y última jornada de los Campeonatos de Aragón absolutos de natación, con el siguiente resultado:

→ Se ha disputado en Lloret de Mar la cuarta y última regata correspondiente al Campeonato de España de patines a vela, prueba que duró cerca de dos horas y media y que se desarrolló con fuerte ventolina.

La clasificación fué la siguiente:

1. Juan Vidal, 1.600 puntos.
2. Agustín Gras, 1.500 puntos.
3. Luis Monje, 1.444.

En la clase B resultó vencedor Francisco Lloveras, con 2.600 puntos, y en la clase C, Rodolfo Brendle, con 1.600.

400 metros libres, masculinos. Pri-  
mero, Pola, en 5-4-1/10.

100 metros espalda, femeninos: Ce-  
cilia Rived, 2-0-1/10.

200 metros braza, masculinos: Lle-  
garon en el mismo tiempo Marugán y  
Faci, en 3-21-5/10.

200 metros braza, femeninos: Mar-  
garita Pérez, 3-48.

100 metros espalda, masculinos:  
Blasco, 1-23-2/10.

4 por 100 metros libres, femeninos:  
El equipo de Stadium Casablanca, 7-  
2-8/10.

4 por 100 metros libres, masculinos:  
El equipo San Fernando B, en 11-35-  
8/10.

Por equipos ha ganado el Campeona-  
to con gran diferencia el San Fer-  
nando.

**Clasificación final:**

1. Campeón de España, Juan Vi-  
dal, Club Natación Badalona, 4.800  
puntos.
2. Luis Monje, subcampeón, Club  
Natación Badalona, 4.486.
3. Agustín Gras, Club Natación  
Barcelona, 4.261.
4. Fernando García, Club Náutico  
Lloret, 4.107.
5. Jaime Casanovas, Club Natación  
Barcelona, 3.912.
6. Hilario López, Club Natación  
Badalona, 3.539.
7. Alberto Demestre, Club Nata-  
ción Badalona, 3.435.

→ En el estadio náutico de Mont-  
juich finalizaron las pruebas corres-  
pondientes a los Campeonatos Genera-  
les de Natación, que han servido para  
la selección de la representación cata-  
lana que participará en los próximos  
Campeonatos Nacionales, que se dispu-  
tarán en Vitoria y que se habrán ce-  
lebrado cuando se publique esta no-  
ticia.

Los vencedores han sido:  
400 metros masculinos: Abadías (M. O. N. T.), 5-06-5.

100 metros libres, femeninos: Medina (M. O. N. T.), 1-14-7. (Bate el récord de la nadadora Galindo.)

200 metros mariposa, masculinos: Alberti (C. N. E.), 2-46-9.

200 metros braza, femeninos: Ana María Santamaria, 3-16-4. (Bate el récord de los Campeonatos anteriores, en poder de la señorita Amat, en 3-19-3, y el récord en piscina de 50 metros, en poder de la señorita Llonch, 3-19-2.)

100 metros espalda, masculinos: Nicolás (C. N. B.), 1-14-1.

Salto palanca, femeninos: Pilar Rodríguez (C. A. T.), 34.200 puntos.

Salto palanca, masculinos: Jaime Muntán (S. A. B. Z.), 128,567 puntos.

Relevos 4 por 100 metros libres, femeninos: C. N. Barcelona, 5-07-3.

Relevos 4 por 200 metros libres, masculinos: Club Natación Barcelona, 9-52-3.

#### Clasificación final:

Masculinos: 1. C. N. Barcelona, 191 puntos.

2. C. N. Montjuich, 77 puntos.

3. C. N. Cataluña, 74 puntos.

Femeninos: 1. C. N. Barcelona, 180 puntos.

2. C. N. Montjuich, 121 puntos.

3. C. N. Manresa, 91 puntos.



→ Una sentencia francesa dictada por el Tribunal de Comercio de Dunquerque ha juzgado recientemente un caso de litigio sobre una pretendida asistencia.

Un remolcador prestó ayuda para entrar en un puerto a un buque que había experimentado algunas averías, aunque no de gravedad, hallándose la mar en calma y concurriendo buenas circunstancias atmosféricas y realizándose el remolque sin dificultades particulares.

El remolcador reclamaba una remuneración de asistencia, pero el Tribunal desestimó esta demanda, fundándose en que no había existido peligro alguno previsible en un plazo normal.

→ Una comisión especial, bajo la presidencia de un profesor de la Facultad de Derecho de Atenas, ha revisado el proyecto de nuevo Código Marítimo de Grecia, presentándolo al Ministro de la Marina Mercante, que lo llevará próximamente al Parlamento griego.

Se añade que este Código Marítimo es muy importante para Grecia, a fin de cooperar a los esfuerzos que está haciendo para atraer a su pabellón muchos de los buques griegos que están navegando hasta ahora bajo pabellones extranjeros.

→ En el Salón de Embajadores del Instituto de Cultura Hispánica tuvo lugar la constitución de la Agrupación Española de Entidades Arbitrales. El acto estuvo presidido por el Sr. Castejón, magistrado del Tribunal Supremo y Vicepresidente del Instituto de Derecho Comparado Iberoamericano y Filipino, con asistencia de relevantes personalidades representativas de entidades y organismos de todo el ámbito nacional.

Dos fines primordiales pretende alcanzar la nueva Agrupación: dar la máxima difusión al arbitraje privado en España, especialmente al mercantil, y la pronta constitución de la Federación de Entidades Arbitrales Iberoamericanas y Filipinas, agrupando de este modo, en lo referente a la materia arbitral, a todos los organismos y entidades de habla hispana.

Trascendental es la constitución de esta Agrupación, dado los fines que persigue y el momento en que sale a luz, que alcanzará su máximo nivel en el ámbito del comercio marítimo por el gran divorcio existente entre dicho comercio por mar y la vigente legislación marítima, en el que encontrará ya abonado el campo para las soluciones arbitrales, ya iniciadas por entidades de indiscutible prestigio, como es la Asociación Española de Derecho Marítimo, a través del Comité Marítimo de Valencia y el Comisariado Español Marítimo, entre otras. Muy destacables son igualmente las funciones arbitrales desarrolladas por el Consulado de la Lonja de Valencia y el Consulado de la Casa Lonja del Mar de Barcelona.

Se inició la reunión con la acertada intervención del señor Monfort Belenguer, que expuso los fines de la agrupación que se constituye, pasán-

dose seguidamente a la discusión del proyecto de Estatutos sociales, que redactó en su día la ponencia designada al efecto, constituida por los señores Morro, de Barcelona; Olivares, de Madrid, y Monfort Belenguer, de Valencia. Estos Estatutos fueron aprobados por unanimidad, tras destacadas intervenciones del Presidente, señor Castejón, y de los señores Coco, Morro Cerdá, Hermida, Monfort, Olivares, Martos, etc.

Seguidamente se eligió el Consejo Directivo, que ha quedado constituido del siguiente modo:

Presidente de honor: Ministro de Justicia.

Presidente: don Antonio de Iturmendi.

→ Hasta ahora había constituido una permanente teoría internacional el que los aguas territoriales abarcasen tres millas desde la costa de cualquier país. Pero, recientemente, algunos países vienen proclamando que las aguas que se extienden doce millas, e incluso 200 millas fuera de las costas, son sus aguas territoriales.

Durante la Conferencia Internacional sobre Derecho Marítimo del pasado año, Japón, al igual que Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania Occidental, Suecia y Grecia, abogaron por un límite de tres millas para las aguas territoriales, pero los países de Centro y Sudamérica, del sudeste asiático, así como las naciones árabes y las comunistas proclamaron dicho límite de aguas territoriales en doce millas. Por consiguiente, en dicha Conferencia no se llegó a una conclusión determinada.

Sin embargo, parece que la inmensa mayoría de la opinión se muestra favorable a una limitación de las aguas territoriales entre trece y doce millas. En consecuencia, la teoría de las 200 millas que fué adelantada por algunos países de Centro y Sudamérica no puede considerarse como lógica. De todos modos, es urgentemente deseable que sobre este problema de las aguas territoriales se adopte alguna clase de decisión internacional.

→ Aunque la distinción jurídica entre asistencia y remolque implique un problema de carácter sustantivo, solamente puede ser enjuiciada mediante valoraciones subjetivas de circunstancias de hecho para cada caso. Por

ello, ante muchas divergencias de criterio que se plantean son frecuentes las decisiones judiciales en esta materia.

Una sentencia dictada en recurso contencioso administrativo, interpuesto por una compañía aseguradora, ha resuelto en 5 de marzo de 1959 uno de estos casos.

Aparentemente los hechos eran sencillos. Dos buques pescaban en pareja en aguas de Terranova en 1953. Uno de ellos sufrió la rotura de la hélice, quedando al garete. El otro le prestó auxilio hasta San Juan de Terranova, donde fondearon ambos después de un remolque que duró cinco horas, y en virtud de instrucciones del armador de ambos buques, se reanudó el remolque por el otro buque dos días más tarde, tardando otros dieciséis días en llegar al puerto de Pasajes, produciéndose durante esta operación situaciones peligrosas y rompiéndose varias veces los cables.

En el expediente tramitado ante la Jurisdicción de Marina, se fijó la cuenta de daños y gastos y se señaló como premio que correspondía a la dotación del buque salvador el 2,5 por 100 del valor salvado.

La casa aseguradora de ambos buques recurrió en alzada y entabló después contra la resolución confirmatoria del Ministerio de Marina el recurso contencioso administrativo. Se invocaba por la reclamante la circunstancia de tratarse de buques formando pareja, y la alegación de que la ayuda prestada no había sido una asistencia, sino un remolque, lo que excluía el premio del título adicional.

La primera alegación fué desestimada, y también se desestimó en la sentencia la consideración jurídica de remolque para la ayuda prestada, apreciándose que el carácter y circunstancias de las faenas y riesgos corridos en los servicios, situación y graves acaecimientos previsibles temidos y evitados al buque auxiliado y demás datos de índole técnica, eran decisivos por las comprobaciones de testigos y peritos en los aspectos navales y meteorológicos que perfilan el concepto de salvamento y es patente el cuidado con que el Juez instructor ha recabado en el expediente tales datos, así como la virtual coincidencia de los mismos, no contrarrestada por la parte actora, por lo que a ellos había de atenderse la Autoridad de Marina

reconociendo la existencia de la característica más esencial en el concepto de salvamento. la situación de peligro del buque solicitante del auxilio, sin que el Tribunal halle motivo alguno fundado para una conclusión distinta revocatoria de la resolución impugnada.

La tarea de remolcar—continúa la sentencia—en la mayoría de los casos de salvamento, es una de las facetas o modalidades de éste y es inadecuado presentar una oposición de concepto entre salvamento y remolque, ya que, la mayor parte de las veces, el buque necesitado de auxilios se salva remolcándolo a lugar seguro; por lo que, apreciando el peligro desde el punto de vista de la legislación que regula estos casos, el remolque solamente adquiere configuración separada y distinta del salvamento en la hipótesis y a los efectos del artículo 19 del Título Adicional.

Se rechazaba la invocación que se hacía por los recurrentes de que en algún caso análogo las autoridades de Marina tuvieron un criterio distinto, pues a los efectos del recurso planteado, esas resoluciones no habían sido sometidas a la consideración de la Sala, ni podían ser enjuiciadas por ésta, desconociendo su semejanza o no con las circunstancias, detalles y motivos de la decisión recurrida, así como el expediente que las motivó, no pudiendo el Tribunal ver en ellas un precedente criterio jurisprudencial, debiendo abstenerse de toda clase de declaración respecto a las mismas.

Por todos los fundamentos expuestos, se confirmó la Orden ministerial impugnada.



→ Se espera en París, con vivo interés, los resultados de las entrevistas del Ministro de Economía alemán, Erhard, con los dirigentes de la Economía turca en Ankara.

La petición de adhesión del Gobierno de Ankara al Mercado Común se examinará en el próximo Consejo de Ministros de la Comunidad, no dudándose de que este último la dispensará una acogida tan favorable como a la petición similar del Gobierno griego,

que ha sido ya presentada a la Comisión el 8 de julio y aceptada por el Consejo de 25 de julio.

Como quiera que los dos países tienen una economía poco desarrollada y una estructura esencialmente agrícola, su asociación con los seis países del Tratado de Roma, cuya economía está mucho más desarrollada, da lugar a problemas especiales.

Como consecuencia de la creación de la pequeña zona de libre cambio bajo el patrocinio de la Gran Bretaña, parece que vamos a asistir ahora a una nueva fase de reagrupación de las naciones europeas. Convencidas de la viabilidad de su asociación, las Potencias de Mesina, se preparan ahora para una serie de enlaces más difíciles.

A este respecto, parece significativo el hecho de que el Ministro español de Comercio, Sr. Ullastres, haya declarado, poco después de la admisión de España en la O. E. C. E. que España tendría que escoger un día entre uno u otro de los dos bloques europeos.

La elección de Grecia y Turquía a favor del Mercado Común se explica por varias razones, la más evidente de las cuales es la distribución de su comercio exterior, el cual se salda actualmente con importantes déficit.

Otro factor económico que ha pesado en la adhesión de los dos países al Mercado Común es la estructura agrícola de su aparato de producción.

Una de las dificultades que queda por resolver es la de la armonización de la economía, relativamente poco desarrollada, de los recién llegados con la de los seis países anteriores. Se sabe que Grecia y Turquía han solicitado de sus futuros compañeros se les concedan las mismas ventajas que se habían formulado en 1958 por los países poco desarrollados (Grecia, Islandia, Irlanda y Turquía) como condición para su adhesión a una eventual zona de libre cambio.

Estas ventajas son las siguientes:

- 1) Derogación de las obligaciones generales relativas a la reducción de las medidas proteccionistas aplicadas a los cambios.
- 2) Concesión de una ayuda financiera destinada a desarrollar la economía de estas naciones y a permitirles adaptarse al nuevo régimen de los cambios.
- 3) Disposiciones especiales destinadas a aumentar los cambios de productos agrícolas.

En los medios diplomáticos se declara, además, que un cierto malhumor por no haber sido invitados a las entrevistas de la pequeña zona de libre cambio, no sería ajeno a la decisión de Grecia y Turquía de presentar su candidatura cerca de los seis. También se sabe que el Gobierno islandés ha empezado a mantener a título exploratorio una correspondencia con la Comisión Económica de Bruselas.

Esta reagrupación alrededor del Mercado Común no dejaría de aumentar el peso de este último si hubieran de efectuarse negociaciones con los países de la pequeña zona sobre el problema de la Asociación Económica Europea. Ciertos observadores consideran también que una adhesión de Grecia y Turquía podría constituir el primer paso hacia una alianza mediterránea, de acuerdo con los deseos de Francia.



→ Cuarenta y un científicos e ingenieros extranjeros tienen prevista su llegada a la ciudad de Lemot, en Illinois, con el fin de participar en un curso de veinte semanas de duración en el Laboratorio Nacional de Argón, sobre los usos pacíficos de la energía atómica.

Los especialistas proceden de los siguientes países: España, Bélgica, Brasil, China, Ecuador, Finlandia, Alemania, Grecia, India, Irán, Israel, Italia, Japón, Corea, Holanda, Unión Sudafricana, Suecia, Tailandia, Turquía, Vietnam y Yugoslavia.

► En números anteriores de la revista ya se dieron amplias noticias sobre el lanzamiento del buque a propulsión nuclear *Savannah*, que, como gran experimento innovador, puede señalar para el futuro el camino de una nueva era para la navegación marítima, si el éxito le acompaña.

El sistema de la nueva propulsión atómica implantado en este buque podrá desarrollar una potencia máxima de 22.000 caballos, con una autonomía de 350.000 millas. Se ha previsto que, adquirida la necesaria experiencia inicial, el aprovisionamiento del reactor en el período de su ejercicio normal será de duración aproximada de cuarenta meses.

La Comisión de la Energía Atómica de Estados Unidos (A. E. C.) espera que podrá entrar en servicio el buque en el año 1960.

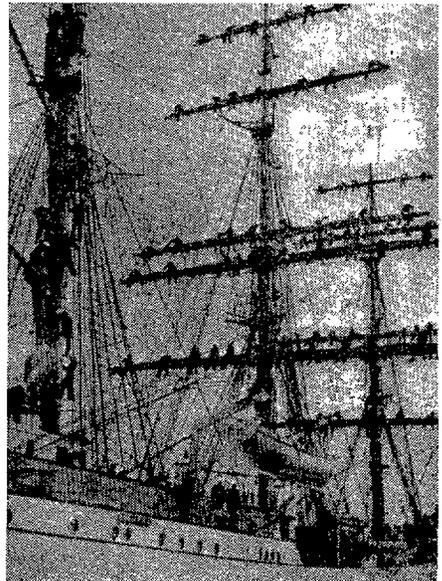
La sociedad americana *Atomics International* ha terminado los planos de un nuevo reactor nuclear, destinado a la propulsión de un petrolero de 60.000 toneladas, cuyo enfriamiento y moderación sean asegurados mediante un nuevo método de líquidos orgánicos. La potencia de este reactor será de 30.000 caballos.

→ El Comisariado francés de la Energía Atómica va a iniciar próximamente en Ferre, en la región de Nantes, la construcción de un reactor, destinado al primer submarino atómico francés, utilizando uranio enriquecido, que le ha sido cedido a este efecto recientemente por Estados Unidos.

La mencionada entidad francesa lleva ya unos meses preparando los estudios y proyectos de este reactor, cuya concepción ha sido ideada y desarrollada por técnicos franceses.



→ En viaje inaugural ha llegado al puerto de Santa Cruz de Tenerife el buque-escuela de la Marina de guerra



alemana Gorch Fock, que efectúa un crucero de prácticas por el Atlántico, con 156 cadetes a bordo. Al mando del buque figura el Capitán de Fragata Erhardt, y la dotación está compuesta por 10 Oficiales, 39 Suboficiales, un meteorólogo y 22 marineros. El Gorch Fock ha sido construido en los astilleros hamburgueses de Blohm and Voss. Tiene 1.870 toneladas de registro y 89,4 metros de eslora y dispone de un motor auxiliar Diesel de seis cilindros, con un radio de acción, con la carga normal de combustible, de 1.990 millas.

En la fotografía, el buque-escuela alemán cubriendo vergas, a su llegada al puerto de Santa Cruz de Tenerife.



→ Después de tantos años de titubeos, durante los cuales prosperó siempre la idea de que no era conveniente anexionar nuevos territorios a la Unión norteamericana, en un tiempo sorprendentemente breve, decidieron los altos poderes yanquis que era conveniente el ingreso de Alaska y del archipiélago de Hawai en la Confederación. Se ha obrado con gran celeridad y la bandera estadounidense de las barras y las estrellas ya tiene cincuenta de éstas en vez de las cuarenta y ocho anteriores, lo que ha obligado a una modificación de la enseña nacional.

Nos parece que sería errónea la suposición de que el ingreso de Alaska y Hawai en la Confederación norteamericana lo hayan determinado consideraciones de carácter político y económico, inclinándonos más bien a suponer que los móviles han sido de naturaleza estratégica, pues gracias a la incorporación de la península de Alaska y del archipiélago de las Hawái, el territorio nacional de Estados Unidos ha dado sendos formidables saltos, el primero hacia el Noroeste y el segundo hacia el Oeste.

Con la proclamación del Presidente Eisenhower de la incorporación del archipiélago de las Hawái al territorio nacional norteamericano, Estados Unidos han agregado a su superficie 16.000 kilómetros cuadrados más y

una población de unos 650.000 habitantes.

Como tantísimos otros territorios continentales o insulares de todo el Globo, también las Hawái estuvieron durante determinado período a la sombra de la bandera de España, pues el archipiélago fué descubierto por navegantes españoles cuando su población era íntegramente polinesia, por raza, idioma, religión y costumbres. En el año 1542, el General español Villalobos dirigió una expedición que se hizo a la mar en la Nueva España (Méjico) para dirigirse a las Molucas. El piloto Juan de Gaytán recaló en las Hawái, sus marinos fraternizaron con los indígenas y se afincaron allí por algún tiempo, aunque sin establecer la dominación y la soberanía hispana en las islas. De entonces datan los toponímicos hispanos existentes todavía en las Hawái, tales como Volcanes, Mesa, Ratones, etc. No puede extrañar que los audaces navegantes españoles llegaran a las Hawái, puesto que también alcanzaron Alaska y, abriéndose paso más hacia el Noroeste, pisaron tierra en varias islas del rosario de ellas que constituyen el notorio grupo de las Aleutianas, que tanto dió que hablar en la segunda guerra mundial. También en las Aleutianas perduran nombres de lugar en español, con recuerdo, igualmente, de los mismos roedores, pues hay islas llamadas de las Ratas y de los Ratones, que por lo visto abundaban mucho en aquella época, en aquel frígido archipiélago que, en forma de arco, establece una barrera al sur del mar de Bering.

Norteamérica ocupó las Hawái, por la fuerza de las armas, en el año 1893, en su primera gran acción expansionista, a la que habrían de seguir, antes de finalizar el siglo pasado, las realizadas, en perjuicio de España, en Cuba, Puerto Rico y Filipinas, las tres simultáneamente. Cuando los norteamericanos desembarcaron en las Hawái existía en el archipiélago un régimen monárquico y gobernaba el país la Reina Liliuo Kalani. El episodio del derrocamiento de la monarquía hawaiana y de la ocupación del país por los norteamericanos, inspiró a un poeta y a un músico austríacos una preciosa opereta, La flor de Hawái, más tarde llevada al cine, y cuyas sugestivas melodías subsisten todavía en todo el mundo, sobre todo en los países centroeuropeos.

En seguida de conseguir el derrocamiento de la monarquía hawayana, con el fin de la independencia del país, los norteamericanos prometieron a los isleños que el archipiélago sería incorporado muy pronto a Estados Unidos, con objeto de que la población disfrutase de las considerables ventajas de pertenecer a la Unión Estrellada. Pero han tenido que transcurrir sesenta y seis años para que se transforme en realidad aquella promesa.

Tan sólo ocho de las islas de Hawai están habitadas, existiendo muchas más, de extensión reducida, en las que no vive nadie. La isla más importante es la de Oahu, que tiene por capital a Honolulu, en cuyas proximidades se encuentra la histórica bahía de Waikiki, a la que se asoma la potente base aeronaval de Pearl Harbour, célebre por el ataque aniquilador de que fué objeto, en diciembre de 1941, por submarinos enanos, sumergibles normales y enjambres de aviones partidos de portaaviones japoneses, muchos de aquéllos pilotados por aviadores-suicidas.

La población hawayana se encuentra hoy casi totalmente norteamericana, por efectos de la escuela, la Prensa, la radio, el cine y la televisión, aunque étnicamente sea un complicado mosaico con toda la gama de los mestizajes.

→ La mayor parte de los aparatos de la 49 Ala Táctica de las Fuerzas Aéreas norteamericanas han llegado a la base de Spangdahlem (Alemania Occidental), procedentes de la de Etain, en Francia. Están abandonando las bases francesas los cazabombarderos norteamericanos capaces de transportar bombas atómicas, como consecuencia de la decisión del Gobierno francés de no permitir en su suelo armas atómicas cuyo control no compartía.



→ Patrocinada por una Universidad de Canadá, se ha organizado una expedición científica que se ha dirigido a la isla Axel Heiberg, aproximadamente a 800 kilómetros del Polo Norte, para hacer cartas geográficas de esa

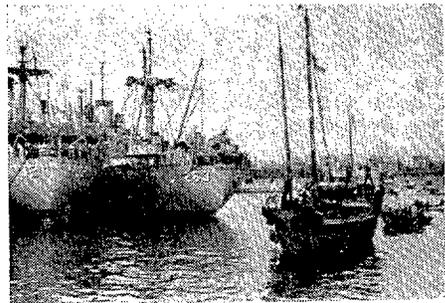
región y diferentes estudios geológicos.

Entra en los planes de la expedición realizar a la vez investigaciones sobre las posibilidades de que existan importantes yacimientos petrolíferos bajo los glaciares de la citada isla, como han afirmado algunas expediciones anteriores, aunque este hecho no haya sido debidamente comprobado.

→ El Jefe del Sector Naval de Cataluña, Almirante Molins, aparece en la fotografía, en el muelle de la Paz, de Barcelona, imponiendo la Cruz del Mérito Naval, que le ha sido conce-



didada, al Capitán de la Marina mercante señor Tey, a su llegada al puerto de Barcelona, final del arriesgado e interesante viaje que a bordo del junco chino Rubia, como Capitán, logró terminar con éxito la travesía Hong-



Kong-Barcelona, en unión de otros españoles.

En la otra fotografía se ve al junco Rubia entrando en el puerto de Barcelona, a su paso por la popa de dos transportes de guerra de la Armada norteamericana, amarrados al muelle.



→ El mercado londinense de los fletes petroleros ha sido algo más activo en la zona del Golfo Pérsico, en que un buque de 18.000 toneladas ha aceptado USMC menos 75 por 100 para una carga con destino a América del Norte, a expedir a mediados de septiembre, mientras que otro ha sido fletado a escala menos 59 por 100 con opción a descarga en Australia o África del Sur, a menos 57,5 por 100. Los fletadores franceses buscan además un buque para carga próxima con destino a Francia USMC, menos 72,5 por 100; pero los armadores reclaman USMC menos 70 por 100. Por el contrario, el sector trasatlántico ha sido más firme.

→ El índice de las tarifas de los fletes tramp, establecido por la Cámara de transportes marítimos del Reino Unido, ha continuado su tendencia al alza en julio, llegando a 69,7 (base 100 en 1952) después de haber progresado de 64,6 en mayo a 69,2 en junio. Un aumento de las tarifas para el transporte de la madera y del esparto, cuyos índices han pasado de junio a julio de 68,3 a 75,8 y de 67,4 a 68,2, respectivamente, ha provocado todo este alza, que habría sido más importante sin la reducción de las tarifas para el carbón, los cereales y el azúcar. El índice de fletes time charter ha pasado a 52,3 en julio, frente a 50,2 en junio y 57,7 en mayo.



→ La flota mercante de Grecia contaba el 1.º de julio último con 728 buques de más de 100 toneladas de registro bruto, con 2.600.069 toneladas. En la misma fecha del pasado año se registraron 565 buques, con 1.544.986 toneladas. El incremento anual representa, por tanto, el 58,1 por 100.

La Marina mercante griega registra actualmente un porcentaje del 40,8 por 100 de buques que tienen menos de dos años y el del 12,2 por 100 de

buques que cuentan de dos a diez años. Antes de 1955 estaba casi completamente integrada por buques construidos antes de la guerra o durante la guerra.

→ La crisis marítima está repercutiendo en la Marina mercante italiana parecidamente a lo que ocurre en casi todas las naciones marítimas.

Se encuentra en estudio un plan para no interrumpir las construcciones de buques nuevos, combinándolo con el desguace de los buques más viejos.

El porcentaje de buques mayores de veinticinco años de la flota mercante italiana no es de los más fuertes, pues de un año a otro se ha ido reduciendo progresivamente. Pero en 1959 es aún del 20 por 100 del total de la flota, equivalente aproximadamente a un millón de toneladas. Se trata de evitar que, con excesivas facilidades para el desguace, los armadores se apresuren a reducir sus flotas en forma considerable, pues esto representaría un perjuicio para el tráfico nacional, que alcanzó en el año 1958 la cifra de 80 millones de toneladas y que probablemente se elevará en el presente año a 85 millones. Estas circunstancias hacen que las medidas para el desguace tengan que ser muy estudiadas.

El Ministro de la Marina mercante ha declarado recientemente que es preciso evitar que los armadores se desentiendan de sus buques antiguos sin reemplazarlos por otros. Por ello se está estudiando la fórmula que requiere la implantación de medidas, como aliciente, mediante las primas al desguace, de reemplazar unidades viejas o antieconómicas, condicionando su concesión a encargar a los astilleros otras unidades equivalentes a la mitad del tonelaje desguazado.

→ Según el boletín del American Bureau of Shipping, la edad de la flota norteamericana de buques de alta mar de más de 1.000 toneladas de registro bruto es, en tanto por ciento de tonelaje, la que a continuación se indica:

Los buques de uno a doce años oscilan por año entre el 0,2 y 2,7 por 100 del total.

Los buques de trece años suponen el 5,6 por 100.

Los de catorce años, el 25,7 por 100.

Los de quince años, el 26,2 por 100.

Los de dieciséis años, el 15,5 por 100.

Los de diecisiete años, el 5,4 por 100; volviendo a bajar los porcentajes rápidamente a partir de esa edad.

Por consiguiente, aproximadamente el 50 por 100 del tonelaje de la flota está entre los catorce y quince años, y cerca del 80 por 100 entre los trece y los dieciocho años.



→ Un torpedo alemán de la segunda guerra mundial ha sido descubierto en el fondo del mar a la entrada del puerto de Boulogne sur Mer, en Francia.

Las autoridades han ordenado la suspensión de todo el tráfico en el puerto mientras se procede a la extracción del torpedo.

→ Buques de guerra comunistas y nacionalistas chinos han librado una batalla cerca de las islas Quemoy, según anuncia un portavoz del Ministerio de Defensa nacionalista.

Añadió el portavoz que uno de los buques rojos fue alcanzado por un proyectil y se incendió. No mencionó las pérdidas por parte de los nacionalistas.

La batalla ha tenido lugar después de un intenso bombardeo a que fue sometida la isla de Quemoy por la artillería roja y después del largo período de alto el fuego que establecieron los comunistas en los estrechos de Formosa desde el pasado mes de octubre.

→ Rusia tiene previsto el establecimiento de una base de proyectiles dirigidos en Lituania, con objeto de presionar sobre los países escandinavos, según se indica en fuentes del Servicio de Información alemán.

Se añade en dichos círculos que técnicos rusos en proyectiles dirigidos tienen prevista una reunión a finales de septiembre en Wilna, para tratar del establecimiento de bases de este tipo en aquel país. Se sabe también que los rusos han construido ya bases de proyectiles en otros Estados del Báltico.



→ En los próximos meses se dará, sin duda, la aprobación oficial a la fusión de las dos compañías alemanas en una de las más importantes compañías siderúrgicas de Europa. Esta fusión interesa al grupo August Thyssen y a la Phoenix Rheinrohr Co. El proyecto de fusión ha sido presentado hace algún tiempo a la alta autoridad de la C. E. C. A.

El doctor Guether Sohl, presidente de la Thyssen Huette, ha declarado que la alta autoridad dará probablemente su autorización oficial a la fusión prevista en septiembre y en octubre. El señor Sohl ha calificado de turbadoras las ventas de fundición hechas por la Unión Soviética.

Ha dicho que la fundición rusa ha sido enviada a fábricas alemanas a precios muy bajos. Añadió que en el curso de estos últimos años los rusos habían hecho mucha propaganda a propósito de la rápida expansión de su producción de fundición. Dijo que era poco probable que las acerías rusas pudiesen utilizar todas las cantidades disponibles de fundición.

→ La Sociedad Nacional de Petróleos de Aquitania ha anunciado en París que la perforación del pozo GSI en El Agreb, 15 kilómetros al suroeste de El Gassi, en el Sáhara, ha tenido pleno éxito y se ha encontrado petróleo a 3.224 metros. La perforación del G82, a diez kilómetros al sur de GSI, continúa a 3.500 metros.

→ Todos los síntomas parecen indicar que la industria francesa del acero solicitará del Gobierno un nuevo y pequeño aumento en el precio de este producto después de las vacaciones estivales. El aumento experimentado por el precio de la chatarra en los últimos meses, que ha sido superior al 40 por 100, ha hecho empeorar la situación, relativamente soportable, de los fabricantes de acero.

→ Las fábricas Messerschmitt, famosas por las construcciones de aviones de caza antes y durante la segunda guerra mundial, reanudarán en fecha próxima la producción con un tipo

nuevo de avión. Actualmente, mil obreros están empleados en sus talleres, que fueron hace años los más importantes del país.

Se comenzará a fabricar el Fiat G-91, también de caza, y el F-104, con patente italiana y norteamericana, respectivamente.

Se cree que el trabajo comenzará intensamente a primeros de año.

→ El Barclays Bank D. O. C., de Londres, informa que una compañía siderúrgica sueca está interesada en los grandes yacimientos de mineral de hierro que se sabe existen dentro de un radio de 90 millas de Lusaka, Rhodesia del Norte, y que puede contener de tres a diez millones de toneladas de mineral con más de un 66 por 100 de hierro.

→ En el Reino Unido se ha desarrollado un nuevo tratamiento para el grafito, que implica su impregnación con azúcar. Se aplicará el grafito que se utilice en los reactores nucleares, en los que esta variedad de carbón se emplea como moderador. El grafito se impregna con solución caliente de azúcar y su temperatura se eleva lentamente a 1.000° C. en una atmósfera inerte, con lo cual el azúcar se descompone y se deposita carbón puro en los poros del grafito, con lo cual se evita que se reduzca la temperatura de éste.

→ Son muy numerosos los sistemas empleados para obtener agua dulce del agua de mar. La mayoría de los procedimientos empleados utilizan el recalentamiento. Consisten, generalmente, en hacer pasar el agua salada a través de tubos calentadores, sin dejar que llegue a hervir. Luego entrará en una cámara de baja presión, donde se le da un hervor relámpago y el vapor se condensa rápidamente. Este sistema resultaba bastante costoso. Por el nuevo método multirrelámpago se evitan las enormes demandas de calefacción, haciendo pasar el agua salada a través de una serie de cámaras de evaporación de presión progresivamente decreciente. Para dar una mayor superficie de evaporación, el agua salada es rociada como una cortina de agua desde el techo de la cámara a una cubeta situada en el fondo. Para evitar que los sólidos

depositados durante el proceso de evaporación formen incrustaciones, se pulveriza primero el agua salada en el interior de un recipiente donde se purga de aire y se le extrae el bióxido de carbono. Se emplea un tratamiento químico para impedir la formación de escamas en los calentadores tubulares.

→ En la construcción de la central electroatómica británica de Hinkley Point, se utiliza una grúa móvil que es la mayor del mundo. Puede recorrer toda la extensión del solar en una distancia de 457 metros. Con una luz de 76 metros entre sus pilares, y 73 metros de altura, puede pasar por encima de todos los edificios de la central; con capacidad para elevar 406,419 kilogramos a un promedio de 1,2 metros por minuto, se la usa para levantar las grandes piezas del equipo. Su enorme potencia le permite realizar en tres horas trabajos de alzamiento que normalmente habrían precisado el trabajo de tres semanas con un equipo corriente.



→ En unos astilleros bermeanos ha sido lanzado el buque bacaladero Virgen de Lodaire, destinado a la pesca en aguas de Terranova. Presidieron el acto las primeras autoridades de Marina.

Sus características son: eslora entre perpendiculares, 40,20 metros; manga, 8; puntal, 4,60, y equipo de propulsión, 800 caballos de fuerza.

→ A finales de julio fué lanzado en Bilbao el nuevo buque Sierra Bravía, construido por la Empresa Nacional Elcano. Esta embarcación pasará a engrosar la flota que cubrirá las líneas regulares del Mar del Norte y norte de Africa.

El Sierra Bravía tiene las siguientes características: 1.300 toneladas de desplazamiento; 50,50 metros de eslora entre perpendiculares, nueve metros de manga y 5,35 metros de puntal.



→ En la factoría que la Empresa Nacional Elcano tiene en Manises, se están realizando las pruebas del primer motor propulsor totalmente soldado, construido en España con licencia de una firma holandesa. Se trata de un motor Diesel de 1.250 CV., de diez cilindros y 275 revoluciones por minuto, destinado al buque Agrotal, que la misma empresa construye en los astilleros de Sevilla, para el armador señor De la Serna.

Este motor es el segundo totalmente soldado, construido en España, pues el primero, con licencia de una marca sueca, de 1.850 CV., dos tiempos y 160 revoluciones por minuto, con destino al buque Descubridor, para la Naviera Alvar González, también fué construido en dicha factoría y probado a primeros de junio, con resultados satisfactorios.

Con ello se inician las entregas de motores propulsores Diesel en la factoría de Manises, de la Empresa Nacional Elcano, así como, en España, la construcción de motores de gran potencia, totalmente soldados.



→ La Mutualidad de Accidentes de Mar y Trabajo, integrada en el Instituto Social de la Marina desde 1941, acaba de cumplir las bodas de plata de su primera etapa fundamental. Hasta hace sólo unos años era verdaderamente angustiosa la situación que se planteaba a numerosas familias de condición humilde cuando la tragedia aparecía sobre las embarcaciones pesqueras. No son exclusivamente los temporales los que originan víctimas a bordo de aquéllas; también son frecuentes los accidentes de trabajo de diversa índole, que producen muertes e incapacidades permanentes o temporales. Cada año, en nuestro litoral o lejos de aguas españolas, pierden la vida cerca de cien pescadores y sufren lesiones de diversos pronósticos varios centenares más, índice que refleja bien claramente lo accidentado

y peligroso de las faenas marineras y resalta la importancia que revisten cuantos avances se logren para la seguridad social de los trabajadores del mar.

La Mutualidad acoge actualmente a la casi totalidad de la población pesquera española, ya que su acción beneficia a más de ciento sesenta mil tripulantes de veintinueve mil embarcaciones de vapor, motor, vela y remo, siendo estas dos últimas modalidades las que dan un mayor contingente de afiliados. Como dato expresivo, los salarios asegurados rebasan al año los 855 millones de pesetas. Con ser de suma importancia su específica función social—pago de los siniestros, fijación de pensiones vitalicias, etcétera—, en la que invirtió durante el año último cerca de treinta millones de pesetas, la Mutualidad de Accidentes del Mar afronta espontáneamente otras actividades de marcado carácter benéfico, que denominada **Obra graciable o asistencial complementaria**, que es el mejor testimonio de lo que el mutualismo puede hacer para mejorar las prestaciones establecidas. Así acude con socorros inmediatos a las familias de las víctimas y entrega indemnizaciones a derechohabientes de fallecidos a bordo por muerte natural, misión que viene a cubrir, con cristiano entendimiento, aquellas circunstancias que no quedan incluidas en las herméticas clasificaciones de la legislación. En el campo sanitario acusa, asimismo, un progresivo avance en beneficio de los pescadores, pues a la clínica de Barbate de Franco, una de las mejores que existen en su género —en 1958 se efectuaron en ella más de quinientas intervenciones quirúrgicas—, hay que sumar la existencia de ciento cincuenta policlínicas de urgencia, con equipo quirúrgico, distribuidas por todo el litoral español, esencialmente en aquellos lugares en los que una farmacia se encuentra muy distante.

Otra de las características más acusadas de la Mutualidad, cuyo respetable patrimonio está totalmente al servicio de los pescadores, sin otra limitación que la que impone el obligado fondo de reserva, la ofrece su obra de orfanatos. Además de las prestaciones legales o graciales que hemos enumerado, al sobrevenir la muerte del pescador se hace cargo de los huérfanos

que deja y los ingresa en sus establecimientos propios de Sanlúcar de Barrameda, Sada y Cádiz. En la actualidad hay acogidos en ellos trescientos, de uno y otro sexo, procedentes de todas las regiones marítimas de España, siendo los que dan un mayor contingente Málaga—con 24—, Almería Ceuta, Malpica y Tarifa. Por esos magníficos internados, que visitan, ayudan y estimulan distinguidas personalidades españolas, han pasado ya unos secientos huérfanos, cuya adecuada formación intelectual o profesional les ha permitido luego incorporarse con plena eficiencia a distintos puestos de trabajo.

Toda esta empresa benéficosocial vive y se mueve con un respetable e importante presupuesto. Está en marcha, con firmeza progresiva. Son los propios pescadores españoles quienes la sostienen y enaltecen con encendidas frases de gratitud. La divulgación de la labor de estas meritorias entidades, que alienta y patrocina el Instituto Social de la Marina, es el más cumplido elogio que de ellas puede hacerse.

→ La apertura del San Lorenzo ha traído como consecuencia la inactividad de algunas unidades especiales dedicadas al transporte de granos.

Una gran cantidad de cereales era embarcada en las barcas grandes denominadas lakers, que transportaban estos cargamentos a Montreal, en donde se transbordaban a los buques oceánicos.

Este tráfico se ha paralizado al abrirse la nueva vía marítima, por representar una economía grande el embarque directo en los buques de altura. Más de 75 buques dedicados a esos transportes de granos a Montreal están parados, y se cree que aumentará su número y que algunos tendrán que ser desguazados, pues los embarques directos son cada vez mayores, utilizándose incluso petroleros para estos embarques.

→ La comisión de representantes de compañías navieras de los Estados Unidos han hecho constar al Gobierno que las actuales subvenciones que se conceden a los constructores de buques resultan inadecuadas, si es que se quiere que la industria norteamericana siga compitiendo con los astilleros extranjeros. Añade que debe se-

guirse una política nacional que asegure a los Estados Unidos continuar siendo una Potencia marítima de primer orden.

La actual subvención gubernamental, que llega en algunos casos hasta el 50 por 100 del costo de construcción en los astilleros del país, no es suficiente—añade—para que los navieros norteamericanos se encuentren en igualdad de condiciones que los extranjeros, debido a que, a causa de la subida de la mano de obra y de los materiales, se pueden construir buques en los grandes astilleros extranjeros por menos de la mitad de lo que cuestan en los astilleros norteamericanos.

La Comisión hace un llamamiento, por último, a las catorce grandes compañías navieras para que auxilien al Departamento de Comercio en el estudio de la política nacional de transportes marítimos, tal como ha solicitado el Presidente Eisenhower.

→ Acaba de terminarse un nuevo dique flotante de 26.000 toneladas, construido por los astilleros Gollno de Brema para el Grupo Niarchos, que se espera pueda ser remolcado a Grecia próximamente la próxima semana.

→ Se han reunido recientemente en Oslo los miembros de la Convención de Copenhague, destinada a estudiar las mejoras que pueden introducirse en la reglamentación relativa a la salvaguarda de la vida humana en la mar.

En la reunión se han adoptado diversas propuestas en relación con las nuevas reglas que podrán ser formuladas en cuanto a la estabilidad de los buques, su estanqueidad, instalaciones y, principalmente, en lo que afecta a la protección contra incendios de los locales destinados a ser habilitados o utilizados para los trabajos.

La Comisión de Copenhague se ha pronunciado en el sentido de que es preciso aumentar las medidas de protección contra los fuegos, particularmente en lo que concierne a las dimensiones de las bombas contra incendios, a la mejora de los aparatos de extinción mediante el empleo de gas carbónico y a la utilización de materiales ignífugos.

También se trató del material de salvamento, estudiándose los nuevos tipos de embarcaciones y materiales

empleados y su colocación a bordo, de las balsas neumáticas y de los nuevos modelos de chalecos y cinturones salvavidas.

Se propuso también para las nuevas reglas que sea recomendado reemplazar la radiotelegrafía por la radiotelefonía en las aguas en que los enlaces por radio pueden ser asegurados mediante la cooperación de las estaciones costeras.

Estas propuestas serán sometidas a la Conferencia internacional que ha de celebrarse para la nueva estructuración del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en la Mar.

→ La firma Denny-Brown/Saunders-Roe ha desarrollado recientemente aparatos estabilizadores para pequeñas unidades. Estos equipos han sido ya probados en algunos buques, como en el dragaminas Reedham, que fué lanzado en el pasado año en los astilleros Saunders-Roe, Limited.

Estos equipos operan mediante un sistema hidráulico y motor. Cuando no es necesario su empleo se recogen fácilmente en forma automática.

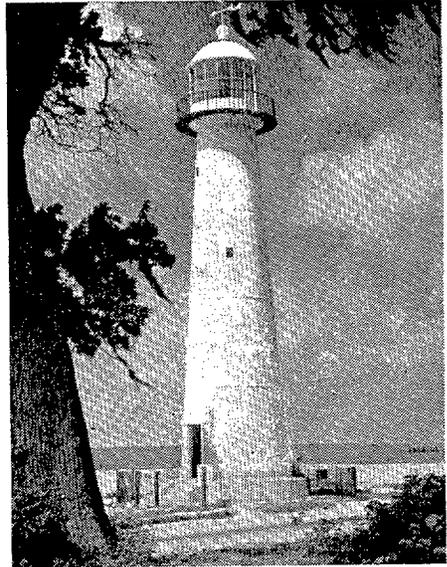


→ La Radio Corporation of America ha divulgado la noticia de haberse realizado con éxito las pruebas de un nuevo sistema de indicador automático para la navegación marítima, sin necesidad de observaciones ni de cálculo alguno.

Poco se sabe hasta ahora de este nuevo sistema. Únicamente se ha publicado que no se trata de aparatos para la navegación mediante el sistema de inercia, sino de un calculador electrónico que transforma los datos obtenidos mediante manejo de botones, o automáticamente, utilizando la aguja, suministrando los datos de longitud y latitud, una vez ajustados los datos a la salida.

El indicador automático pesa unos treinta kilogramos y resulta fácil de sistematizar en cualquier buque, y la instalación se acomoda a cualquier local. Se indica también que el precio será aproximadamente del orden de los 4.500 dólares.

→ El faro de Biloxi, que reproduce la fotografía, situado en la costa del Golfo de Méjico, fué construído en 1848 y es uno de los primeros faros instalados en aquellos lugares. Estuvo



atendido por mujeres fareras durante sesenta y dos años. A su lado pasa la carretera que todavía se conoce actualmente con el nombre de Viejo Camino Español.

→ En la tercera Exposición de Industrias Escocesas, que se celebrará en Glasgow del 13 al 19 de septiembre, se presentará un compás transmisor magnético que proporciona la repetición simultánea de la información procedente del compás magnético ordinario, cualquiera que sea la posición en que se halla instalado a bordo. La ventaja que ofrece este sistema es la presentación de la imagen ampliada del rumbo que indica el compás ordinario en la posición de mando. Otro aparato que se exhibirá es un ecosonda modelo pequeño, que ha sido proyectado para emplearse en embarcaciones abiertas. Se trata de un aparato para acusar la presencia de pesca, que se distingue por su tamaño en extremo reducido, su poco peso y facilidad de traslado.

→ En la foto se ve a un marinero manejando una bocina mecánica ca-



paz de ser oída a gran distancia, utilizada durante los días de niebla muy densa en evitación de abordajes.

## NAVEGACIÓN

→ Dos aviones Catalina se estacionarán en Groenlandia permanentemente a partir del invierno para patrullar sobre las aguas costeras y vigilar el movimiento de icebergs.

La medida es consecuencia de la pérdida del buque danés Hans Hedtort en enero último. El buque entró en colisión con un témpano de hielo al sur del Cabo Farawell cuando regresaba de Groenlandia en su viaje inaugural.

→ El Ministro de Transporte canadiense, Hees, ha manifestado en Liverpool que los buques cargueros que trafican por el canal del San Lorenzo hasta épocas tardías y que, por consiguiente, corren el peligro de quedar aprisionados por los hielos, serán advertidos en el futuro de la fecha en que deben dejar de efectuar servicios a causa del invierno canadiense.

→ Una empresa holandesa ha proyectado un mecanismo segador que, montado sobre un bote, extrae en forma sencilla las plantas acuáticas superfluas que obstruyen zanjas, canales, ríos y lagos.

## NECROLOGIA

→ El Almirante William F. Halsey, de setenta y seis años de edad y héroe de la segunda guerra mundial, falleció en Fishers Island, Nueva York, según ha anunciado el Departamento de Defensa. No se sabe por ahora cuál ha sido la causa de la muerte.

Halsey mandó la Tercera Flota norteamericana en el Pacífico durante la segunda guerra mundial y fué a bordo de su buque insignia, el acorazado Missouri, anclado en la bahía de Tokio, donde los japoneses aceptaron la rendición incondicional que puso fin a la guerra.

Al dar cuenta del fallecimiento, el Almirante Arleigh A. Burke, Jefe de Operaciones Navales de los Estados Unidos, dijo que la muerte de Halsey significa una profunda pérdida para la Armada de los Estados Unidos, para los Estados Unidos y para todo el mundo libre.

Un portavoz del Departamento de Defensa dijo que Halsey sufrió un ataque cerebral el pasado mes mientras estaba de vacaciones en la isla de los Pescadores.

## OCEANOGRAFIA

→ Un pequeño buque de guerra italiano, la corbeta Daino, de 800 toneladas, está siendo sometida a una completísima reparación, con el fin de ser acondicionada para emprender un crucero especial en busca de tesoros arqueológicos submarinos.

La Daino realizará su primera exploración frente a las costas de Italia meridional y Cerdeña, provista con instrumentos de detección electrónica y de cámaras de televisión especialmente equipadas para poder operar bajo el agua.

Los técnicos esperan que el crucero de la corbeta sirva para revelar una pequeña parte de la gran fuerza naval del antiguo Imperio romano. También se espera que sean descubiertos algunos de los buques pertenecientes

a las Marinas mercante y de guerra hundidos en esas aguas.

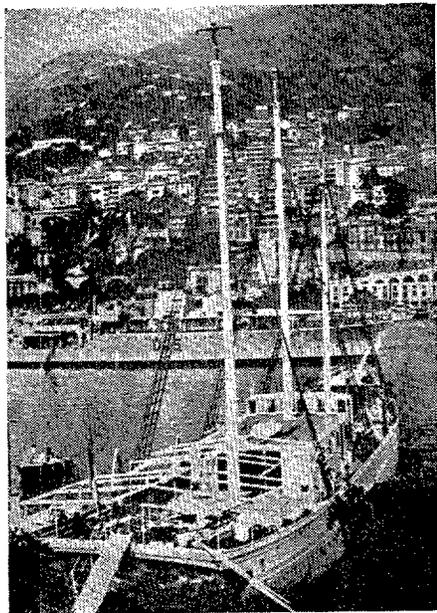
Además, y para hacer más atractivo el crucero, el buque tratará de encontrar bajo las aguas del Golfo de Nápoles ruinas de antiguos edificios de patricios romanos.

La **Daino** tiene 67 metros de eslora y es capaz de desarrollar una velocidad de 14 nudos. Tendrá dos Comandantes a bordo, un marino profesional y un arqueólogo.

El primero de éstos es el Comandante Adolgo Grill, a quien ayudará una dotación compuesta por cuatro Oficiales y 140 marineros. El arqueólogo, profesor Nino Lomboglio, dirigirá la búsqueda de restos arqueológicos, auxiliado por tres especialistas. A éstos hay que añadir un buzo de la Marina italiana y trece **hombres-rana** del Centro Experimental de Arqueología Submarina de Liorna.

El equipo científico operará desde una pequeña embarcación remolcada por la corbeta, con el fin de tener más movilidad e independencia en las inmersiones.

→ El velero español Costa del Sol ha sido adquirido por el Príncipe de Mónaco, que lo ha transformado en buque oceanográfico con el nombre de Deo Juvante III.



1959]

En la foto se ve al buque fondéado en la bahía de Mónaco.

→ Tres hombres-rana italianos dicen haber establecido una nueva marca mundial, al descender a 133,35 metros de profundidad en la bahía de Nápoles con escafandras autónomas.

Los tres buceadores son dos médicos y un estudiante.



→ Una fábrica francesa, la Lorraine-Escout, de Thionville, ha adoptado un sistema de planificación inédito, el Planorama, nueva representación gráfica que permite seguir el desarrollo de los trabajos, a la vez bajo el aspecto efectivo en cuanto al tiempo y bajo el aspecto efectivo en cuanto al espacio.

Esta representación, al parecer la primera en Francia, permite conocer por su claridad y su concisión el estado de los trabajos de una manera muy precisa.



→ En 1953 Australia declaró que reclamaba la jurisdicción sobre la plataforma continental inmediata a su costa y proclamó también que aplicaba el Acta de las Pesquerías Periféricas Australianas, de 1952-53, a todos aquellos que se dedicasen a la pesca de perlas más allá de las aguas territoriales, dentro de la plataforma continental. Sobre estos puntos surgió una disputa entre el Japón y Australia, que está creando dificultades a los pescadores de perlas japoneses en el Mar de Arafura. Este mar, situado al norte de Australia, es famoso por sus ostras perlíferas naturales.

El término **plataforma continental** está definido como referido al lecho marino y al subsuelo de las áreas submarinas adyacentes a la costa, pero al exterior de la zona del mar territorial, hasta una profundidad de 200 metros, o, más allá de este límite, hasta donde la profundidad de las aguas sobreadyacentes admita la explotación

de los recursos naturales de estas áreas.

Los dos países decidieron, a fines de 1953, someter sus reclamaciones al Tribunal Internacional de La Haya. Sin embargo, se logró un acuerdo entre el Primer Ministro japonés, Nobusuke Kishi, y el Jefe del Gobierno australiano, John Menzies, cuando el primero visitó Australia a fines de 1957, en el sentido de aplazar indefinidamente la apelación al Tribunal Internacional de Justicia. Decidieron ambos que la pesca de ostras perlíferas por el Japón quedase limitada a una cuota determinada, a fijar anualmente por medio de negociaciones entre los dos países.

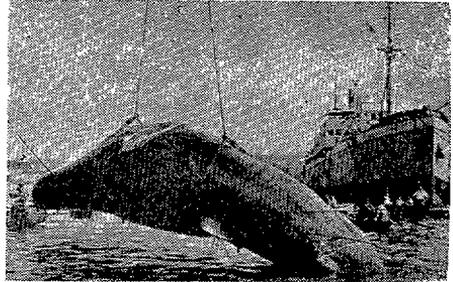
Sin embargo, en 1958 la Conferencia Internacional sobre Derecho Marítimo, celebrada en Ginebra, reconoció que los organismos vivos pertenecientes a especies sedentarias sobre las plataformas continentales han de ser exclusivamente reclamados por los países costeros. Así, pues, la posición del Japón por lo que se refiere al Mar de Arafura pareció haberse trocado considerablemente desfavorable. Este hecho consistió en que la pesca japonesa de ostras perlíferas, que en 1956 había sido de 1.000 toneladas, se redujo gradualmente y la cuota de este año fué fijada en 375 toneladas, en comparación con las 470 toneladas señaladas para el año anterior.

No sólo es el problema de las aguas territoriales el que está amenazando a los medios de vida de los pescadores japoneses. Los experimentos nucleares realizados en las cercanías de las aguas de los atolones de Bikini constituyeron también una amenaza para los buques pesqueros japoneses, con los mortales resultados de sus cenizas radiactivas. Todavía se halla fresco en la memoria del pueblo japonés el incidente del *Fukuryu Maru*.

→ La pesca industrial en Agadir durante el mes de julio ha sido de tipo medio y las entradas escasas. 317 toneladas de sardinas, por un valor de siete millones de francos, han sido utilizadas para conservarlas. 1.460 toneladas de pescados varios han sido utilizadas en las fábricas de subproductos, y de ellas, 282 toneladas son de sardina. La pesca de la caballa sigue siendo todavía la más satisfactoria, con unas entradas de 1.500 toneladas por un valor de 18 millones de francos.

La pesca del atún se ha reducido a 96 toneladas.

→ Remolcado por el dragaminas Nervión, llegó al puerto de Pasajes otro cachalote capturado en alta mar por Su Excelencia el Jefe del Estado, a bordo del Azor. En la foto, el cetáceo,



de unas treinta toneladas de peso, es izado por una grúa del puerto.

El producto de su explotación, como el del anterior, del que dimos noticia en el número pasado, ha sido destinado a fines benéficos.

→ Principalmente por la libertad de pescar en alta mar, costumbre internacional, fué por lo que el Japón acometió el desarrollo de su industria pesquera hasta su alto nivel actual. Desgraciadamente, sin embargo, esta costumbre internacional está siendo quebrantada y a los pescadores japoneses se les prohíbe salir a alta mar.

¿Por qué se está prohibiendo a los pescadores japoneses incluso operar en alta mar?

La primera razón que viene a nuestra mente es el problema de conservar la especie marina. Ahora se pone de manifiesto que si la especie ha de ser conservada, será preciso limitar la pesca de un país a una cuota determinada cada año.

Debido a la falta de datos científicos sobre la fauna marina, las recientes negociaciones niposoviéticas sobre pesquería terminaron sin resultados positivos que fijasen hasta qué punto están disminuyendo los recursos salmoneros. Si se realizase una más precisa investigación científica en esta dirección, dudosamente podría computarse una adecuada cuota salmonera de un modo científico.

La parte japonesa no sólo está dispuesta a llevar a cabo el estudio cien-

tífico de los recursos salmoneros, sino que, como miembro de la Comunidad Internacional de Naciones, considera que tiene el deber de hacerlo.



→ En distintas ocasiones hemos señalado los peligros que representaba para la Unión India, la evidente tendencia de la República Popular China a extenderse hacia el Sur, naturalmente en perjuicio del país de Nehru. La descarada absorción del Tibet, 1.150.000 kilómetros cuadrados, aproximadamente, ha sido el paso chino más revelador de aquellas aspiraciones expansionistas y por eso determinó alarma considerable en Nueva Delhi.

Ahora denuncia el Jefe del Gobierno de la Unión India diversas agresiones perpetradas por los comunistas chinos contra diversos Estados del norte de la India, entre ellos los que se escalonan a lo largo de la cordillera del Himalaya. El Jefe del Gobierno de Nueva Delhi advierte al Gobierno de Pekín que cualquier ataque contra aquellos territorios será interpretado como una agresión a la Unión India, que obrará en consecuencia.

Tiene su importancia el hecho de que el Jefe del Gobierno de un gigantesco país como la Unión India, que tiene una superficie de 3.288.213 kilómetros cuadrados y una población de unos 350 millones de habitantes, haya lanzado y sostenga tan seria advertencia dirigida a un país tan colosal como la República Popular China, cuya población supera los 600 millones de habitantes y, sin el territorio del Tibet, tiene una superficie de 9.780.000 kilómetros cuadrados.

Los dos gigantes de Asia están en disputa, ya que, en realidad, la Rusia asiática es una simple colonia o dependencia de la europea. ¿Para qué le han servido a la Unión India sus descendencias con la U. R. S. S. y con la República Popular China? La actual tirantez entre Pekín y Nueva Delhi no reviste caracteres muy alarmantes, pero puede adquirirlos el día menos pensado, sobre todo si la China Roja se sale con la suya y consigue entrar en el circuito de las grandes conversaciones internacionales, en cuyo ca-

mino parece hallarse. Por de pronto, informaciones de fuente responsable aseguran que Kruschev y Mao Tse Tung se entrevistarán en octubre próximo, sin que se indique la fecha. Pero como el primero de dicho mes se cumple el décimo aniversario del triunfo de la revolución comunista en China y la huída del Mariscal Chang Kai Chek al refugio de la gran isla de Formosa —que tiene, más o menos, la superficie de nuestra Cataluña, pero con una población doble—, no parece ningún dislate sospechar que Nikita Kruschev, en un gesto amistoso, haga acto de presencia en Pekín para asistir a los magnos actos conmemorativos del décimo aniversario del nuevo régimen chino.

Acerca de la entrevista Kruschev-Mao Tse Tung, se ha apuntado la hipótesis, fundamentada en referencias recibidas del otro lado del telón de acero, de que pueda constituir un episodio de la gran fiesta familiar comunista que congregará en la capital de la República Popular China, el día 1.º de octubre, a los principales jefes del mundo rojo internacional.

Obsérvese que la entrevista de los jefes comunistas de la U. R. S. S. y de la República Popular China tendrá efecto después de la visita de Kruschev a Washington y antes de la de Eisenhower a Moscú, que se verificará en las postrimerías del año, por cierto con gran extrañeza de quienes tienen en cuenta la extremada dureza del clima invernal en la capital de la U. R. S. S., por lo que la época elegida para la visita del Presidente de los Estados Unidos no parece la más adecuada.

Puede sospecharse, sin temor a incurrir en error, que el objetivo número uno perseguido en la entrevista de los jefes ruso y chino será dar al mundo, y de un modo principal a Norteamérica, la impresión de que los dos gigantes comunistas están sólidamente unidos, aunque brotan a cada paso indicios reveladores de que, por fortuna, no sucede así, como lo revelan ahora mismo las presiones que la República Popular China ejerce **por cuenta propia** sobre la Unión India, a las que el Jefe del Gobierno de Nueva Delhi ha respondido con tanta rapidez y energía.

Puede tenerse la certidumbre de que Mao Tse Tung presentará a Nikita Kruschev la exigencia de que la República Popular participe con todos los

derechos de una Potencia en la proyectada conferencia que ha de constituir el anhelado colofón de las visitas de Krushev a Washington y de Eisenhower a Moscú.

Pero con China ocurre algo parecido a lo que sucede con Alemania: hay acuerdo, por lo menos tácito, entre tirios y troyanos. Ni a la U. R. S. S. ni a los aliados occidentales les interesa la reunificación alemana a todos los efectos, ni tampoco les conviene que el coloso chino pueda transformarse en una amenaza para el resto del mundo, a impulsos de su aplastante demografía.

→ El Gobierno portugués ha autorizado la concesión de empréstitos por un total de 1.500 millones de escudos con destino a la modernización de la Flota mercante y la industria pesquera portuguesas. Estos créditos forman parte de los programas de financiación del Segundo Plan Nacional de Fomento 1959/64.

Se trata de la segunda inversión de importancia realizada en el curso de los dos años últimos en la Flota mercante portuguesa. En 1946 se hizo a la industria naviera un empréstito de 1.000 millones de escudos.

→ Con su visita a Selwyn Lloyd, que le ofrecía a continuación un almuerzo en su residencia; su saludo a Mac-Millan, que le invitaba inesperada y cordialmente a pasar por el 10 de Downing Street, y su conversación en el Board of Trade con Sir David Eccles, completaba su labor en Londres el Ministro de Asuntos Exteriores, señor Castiella. Sus contactos con miembros del Gobierno de Su Majestad le satisfacen plenamente, porque entienden que las relaciones de nuestro país con Inglaterra adelantan con firmeza por el mejor camino. Mister Selwyn Lloyd expresó su agrado por la presencia del señor Castiella en Londres, con motivo de su entrevista con el Presidente Eisenhower, y le comunicó el deseo del Gobierno británico de recibirle oficialmente en una fecha que podía fijarse, si el señor Castiella aceptaba la invitación. Mister Mac-Millan le confirmaba poco después este deseo del Gobierno, durante la visita de nuestro Ministro de Asuntos Exteriores a la residencia oficial del Primer Ministro.

La respuesta del señor Castiella a

mister Selwyn Lloyd, para agradecerle la atención que en esta ocasión recibía, fué igualmente cordial, y contenía la ferviente aspiración a que la amistad hispanobritánica avance en todos los terrenos. Durante la entrevista en el Board of Trade se habló del intercambio comercial entre los dos países, y del deseo mutuo de que alcance, en plazo breve, cifras más altas. Inglaterra aspira a traficar más en España. Sir David Eccles, que conoce de cerca los recursos de nuestro país, cree sinceramente en el aumento de las cifras de nuestro convenio de comercio y pagos, en beneficio, sin duda, de las dos naciones.

→ Las islas Hawai se han transformado en el Estado número 50 de los Estados Unidos.

Para la firma del documento que daba validez legal al ingreso de Hawai, el Presidente Eisenhower suspendió temporalmente sus vacaciones en Gettysburg.

La breve ceremonia constituyó el final de una campaña de cincuenta y un años para el ingreso de las islas en la Unión. Hawai es el segundo nuevo Estado que ingresa: el primero fué Alaska, quien ingresó el pasado mes de enero.

La nueva bandera estadounidense —con cincuenta estrellas— será usada oficialmente a partir del 4 de julio de 1960.

→ La gran Prensa centroeuropea, al ocuparse de los preparativos para la visita de Krushev a Estados Unidos y la ulterior del Presidente Eisenhower a la U. R. S. S., concentra su atención... en Africa y Asia, porque sospecha que los estadistas de las dos superpotencias, debidamente asesorados por sus respectivos consejeros, se ocuparán de múltiples e ingentes problemas planteados en aquellos continentes.

Registran los comentaristas de aquellos periódicos el hecho sintomático de que, en vísperas de las primeras conversaciones entre el Jefe del Gobierno soviético y el Presidente norteamericano, se haya registrado una copiosa racha, sumamente sospechosa, de algaradas, motines y rebeliones en distintos territorios africanos—incluso, por primera vez, en la Guinea portuguesa—, mientras en Asia se han exacerbado algunos conflictos, como es el

caso de la guerra civil en Laos, y hayan surgido otros, éstos completamente inesperados, en forma de acciones de carácter agresivo perpetradas por la República Popular China en diversos países que forman parte de la federación denominada Unión India.

El conflicto de Laos ya ha dado lugar a conatos intervencionistas, que el día menos pensado pueden motivar su internacionalización, como acaeció en Corea y sucedió en Indochina. El Gobierno de Wáshington sólo envía a Laos ayuda material, al parecer sin concurso humano alguno, mientras las vecinas República Popular China y Viet-Nam del Norte se hallan en condiciones de compensar, sobrepasándolo ampliamente, el auxilio material prestado por Norteamérica al Gobierno legal de Laos, sin olvidar que la similitud racial y lingüística favorece también el envío de voluntarios chinos o vietnamitas.

La duda estriba en saber si al Kremlin le satisfacen o le molestan las actividades de la República Popular China en el conflicto de Laos y frente a la Unión India. El enigma chino impide saber muchas cosas, principalmente si Kruschew ha intervenido en la acción de Pekín, para especular con ella en sus conversaciones con Eisenhower, o si, por el contrario, los manejos chinos en Laos y en la Unión India suponen una perturbación de los planes que el Jefe del Gobierno de la U. R. S. S. se ha trazado, para desarrollarlos durante sus entrevistas con Eisenhower, primero en Norteamérica y luego en tierra rusa.

Lo que sí consta, y de un modo inequívoco, es que Pekín alienta desde hace tiempo, y cada vez con más ímpetu, la aspiración de codearse de tú a tú con las mayores Potencias del mundo, incluyendo entre ellas, naturalmente, a la Unión Soviética.

El enigma que constituye la actitud de la República Popular China en la nueva fase internacional, no es tema grato dentro del telón de acero, ni tampoco fuera de él. Existe el antecedente de lo ocurrido en agosto de 1958, cuando al visitar Nikita Kruschew la capital de China, escuchó serias objeciones al plan ruso de conversaciones de altura, dentro de las Naciones Unidas, quedando al margen la China roja por no ser miembro de la Organización Internacional. Ahora se trata de montar una conferencia en la cima,

es decir, de Jefes responsables de los distintos países, y se explica sin gran esfuerzo que rebroten, quizá con más energía que el año pasado, las negativas chinas a conceder su anuencia a tal reunión, de la que también quedaría excluida la República Popular China.

Cuanto han visitado la China roja últimamente, coinciden al manifestar que en ella se han extendido el nacionalismo y el orgullo nacional en proporciones gigantescas, a impulsos de una propaganda oficial, amplia y constante, que va desde la escuela a la fábrica y al campo, y se proyecta incluso entre los millones de chinos que habitan de un modo fijo fuera de su patria y que, en la mayoría de los casos, ni siquiera han nacido en ella, como ocurre con los desparramados profusamente por todo el sudeste de Asia. Si se tiene en cuenta que también en la U. R. S. S. se manifiesta ostensiblemente un exacerbado nacionalismo, puede admitirse la posibilidad de que ambas colosales fuerzas del mismo signo lleguen un día a chocar.

Quizás hubiera convenido que la U. R. S. S. participara en la guerra de Corea. Así no hubiera podido suceder que la China roja se vanagloriara ahora de haberse enfrentado ella sola con Norteamérica y las demás naciones de la O. N. U., consiguiendo que la lucha terminara en tablas. Decimos lo que antecede porque de la guerra de Corea arranca, según los más conspicuos observadores, la difusión de los sentimientos nacionalistas entre los seiscientos millones y pico de chinos.

→ Después de una despedida en privado del Canciller Adenauer y Eisenhower, el avión presidencial, un Boeing 707, en el que viajó el Presidente norteamericano, despegó para Londres.

Cazas a reacción, que estuvieron volando en círculo sobre el aeropuerto de Whan, acompañaron en formación al aparato del Presidente Eisenhower hasta la frontera alemana.

Se ha publicado en Bonn el siguiente comunicado conjunto germanonorteamericano:

El Presidente de los Estados Unidos ha visitado la capital federal alemana los días 26 y 27 de agosto para conferenciar con el Gobierno federal alemán. En la mañana del 27 de agosto el Presidente Eisenhower visitó al Presidente federal, Heuss. Después, el Pre-

sidente norteamericano y el Canciller Adenauer mantuvieron detalladas discusiones privadas sobre cuestiones políticas mundiales. A continuación de esta reunión se celebró una más amplia, en la que participaron, además del Presidente y del Canciller, el Secretario de Estado norteamericano y el Ministro federal de Asuntos Exteriores, así como asesores de ambos Gobiernos. Las discusiones se desarrollaron en el espíritu de amistad y franqueza que caracteriza los estrechos lazos entre los dos países. El Presidente y el Canciller trataron de los problemas del desarme, Berlín y la reunificación alemana, así como de la integración europea y la continuada cooperación entre los dos países en la Alianza Atlántica. Revisaron detalladamente el resultado de la reciente Conferencia de Ginebra. En este contexto se trató de la política occidental en relación con la Unión Soviética. El Presidente Eisenhower y el Canciller Adenauer han reiterado su creencia de que los pactos de defensa colectiva, de acuerdo con el artículo 51 de la Carta de las Naciones Unidas, contribuyen al mantenimiento de la paz mundial. La cooperación mutua de ambos países dentro de la Alianza Atlántica continuará, por ello, siendo uno de los pilares de las políticas exteriores de los dos países.

El Presidente y el Canciller reafirmaron su resolución de continuar sus esfuerzos para alcanzar la solución justa y pacífica de los problemas de la trágica división de Alemania, una solución de acuerdo con el deseo del pueblo alemán y que asegure la paz y la seguridad en Europa. En este contexto el Presidente Eisenhower se refirió una vez más a la promesa hecha por Estados Unidos y sus aliados de proteger la libertad y el bienestar del pueblo de Berlín.

→ El Pacto de Bagdad ha cambiado de nombre, llamándose ahora Organización del Tratado Central, después de la retirada del Iraq, según se anuncia en los medios oficiales de Londres.

La citada organización defensiva, integrada por Inglaterra, Pakistán, Persia y Turquía, ha trasladado su sede desde Bagdad a Ankara.

→ El Secretario adjunto de Estado en funciones para los Asuntos Europeos, Foy D. Kohler, ha declarado

ante la Comisión de Asignaciones del Senado, en defensa del propuesto Programa de Seguridad Mutua para Europa en el año fiscal de 1960, que el mayor programa de asistencia económica propuesto para Europa es el destinado a España, nación con la que ha elaborado un sistema de bases conjuntas aéreas y navales que es beneficioso para ambos países.

El programa que se está considerando es todavía un factor clave en la creación y preservación de la potencia de la O. T. A. N.

Comentando la naturaleza múltiple de la ofensiva soviética, Kohler dijo que aunque la potencia militar por sí sola no resistirá las presiones de la expansión comunista, no se debe cometer el error de suponer que por esa razón son menos esenciales las defensas militares.

El Programa de Seguridad Mutua, por lo tanto, debe mantenerse en Europa mientras represente una inversión valiosa para los Estados Unidos en términos de la potencia defensiva combinada que engendra.

Con respecto a los programas especiales, fuera de la asistencia militar a la O. T. A. N., Kohler manifestó que no se propone ayuda económica para la Europa occidental, exceptuando algunas situaciones especiales relacionadas con intereses primordiales de los Estados Unidos, como en los casos de España, Berlín y Yugoslavia.

El mayor programa de asistencia económica propuesto para Europa es el destinado a España, nación con la que se ha elaborado un sistema de bases conjuntas aéreas y navales que es beneficioso para ambos países. El programa comprende apoyo a la defensa y asistencia técnica.

También habló ante la Comisión del Senado Marcus J. Gordon, director regional para Africa y Europa de la Administración de Cooperación Internacional (I. C. A.) de los Estados Unidos.

Subrayó Gordon en su declaración que las propuestas de Seguridad Mutua representan una selección cuidadosamente considerada de programas que son vitales para los intereses de los Estados Unidos.

En España la estabilidad económica interna contribuirá a la continuación de la eficacia del funcionamiento de nuestro importante complejo de bases.

El programa de asistencia económica propuesto para Europa en el año

fiscal de 1960 asciende a 64.600.000 dólares. La mayor parte de la asistencia propuesta será destinada a España.

→ En las concesiones dispuestas por el Comité de Adjudicaciones del Senado de los Estados Unidos para proyectos de construcción militar en Europa, se han adjudicado a España 5.634.000 dólares.

→ El Comité de Adjudicaciones del Senado norteamericano ha aprobado un proyecto de ley por el que se conceden 22.059.000 dólares con destino a varios proyectos del Ejército, la Marina y las Fuerzas Aéreas norteamericanas en Europa.



→ El puerto de Orán, llamado a representar un papel de primer orden en el porvenir de Argelia, ve actualmente realizarse su plan de trabajo, como había sido establecido después de la última guerra.

En lo que se refiere a los terraplenes y muelles, la superficie total es de 66,5 hectáreas; las carreteras y vías férreas ocupan 22 hectáreas. Los muelles miden 4.326 metros y hay 32 puestos de amarre. Los almacenes se extienden en 54.000 metros cuadrados aproximadamente, y tres cisternas totalizan una capacidad de 38.000 hectolitros. Están directamente enlazados por oleoducto a la S. N. A. E. M., Schiaffino y a la Compañía Le Borgne.

Para el utillaje cuenta con veinte grúas eléctricas sobre pórticos de tres a seis toneladas, repartidas en diferentes muelles (ocho grúas Paindaivoine, tres grúas Stothert y Pitt, tres grúas Applevage). El puerto tiene también 19 grúas móviles de tres a diez toneladas (grúas Ransomes, Rapiér, Caillard, Coles, Diesel), dos puentes-báscula de 40 a 30 toneladas están en explotación.

En el terreno de la construcción, los silos de cereales tienen una capacidad de 30.000 toneladas, un suministro de 200 toneladas por hora y un rendimiento de cargamento de 800 toneladas. El utillaje privado totaliza cinco

palazones flotantes y tres grúas flotantes. Es necesario citar también un depósito de combustible (86.000 metros cúbicos), uno de asfalto (6.300 metros cúbicos), un frigorífico (1.200 metros cúbicos). Tres remolcadores de 400 a 950 CV. aseguran el servicio del puerto, ayudados por diez remolcadores de menos de 150 CV.

En el porvenir, la terminación del muelle oblicuo aumentará la superficie en 3,5 hectáreas y los puestos de atraque en siete. Los almacenes públicos se ampliarán en unos 2.500 metros cuadrados, y seis docks suplementarios están en construcción. Cinco grúas eléctricas Applevage están en curso de realización y dos grúas móviles Griffet están encargadas, así como también 20 elevadores Clark y Salev. Los depósitos frigoríficos se van a aumentar y serán de 3.000 metros cúbicos.

→ El puerto de Majunga podría convertirse en la cabeza de línea de los buques que llegan de Francia con pasajeros y mercancías destinadas a las planicies del centro de Madagascar, y que pueden soportar la carga por el camino Majunga-Tananarive. Esta solución permitiría realizar una economía de tiempo de una semana.

Para hacer frente al aumento de tráfico previsto y para rentabilizar ya el puerto, se cree que es indispensable que los buques puedan llegar al muelle, tanto más cuanto que el aumento previsible de la producción permite proyectar un aumento paralelo de las exportaciones.

Con este fin se proyecta organizar el puerto Schneider, que ya existe, mediante obras de dragado y la construcción de una escollera de protección.

Actualmente la cuestión está en estudio.

Para el cabotaje, que representa un tráfico de 60.000 toneladas de las 180.000 realizadas por el puerto, el equipo parece suficiente, tanto más cuanto que la draga del Plan va a permitir la reorganización de la dársena de Boutres.

Dicha ordenación no perjudicaría a Tamatave, que conservaría todo el tráfico de la costa este y el referente a las mercancías pesadas destinadas a la planicie.

Los trabajos proyectados s u p o n -

drían un gasto de varios millares de millones.

El puerto de Tulear constituye el punto final de tres ejes de carreteras principales: el primero enlaza las costa sur-oeste con la capital de la isla; el segundo constituye la salida de las zonas agrícolas situadas al sur del río Mangoky; el tercero sirve la parte sur de la isla, así como también Fort-Dauphin.

La rada de Tulear presenta un nivel de agua utilizable de 500 hectáreas. Las instalaciones actuales comprenden una obra de ingeniería de atraque consistente en un muelle de 60 metros de largo por 21 metros de ancho, que permite el amarre de buques con un calado máximo de 7,20 metros. El relleno entre el terreno natural y el mazo bajo el muelle se ha realizado con rocas de corales.

El tráfico, que llegó a 28.000 toneladas en 1939, se elevó a 89.200 toneladas en 1957. En su desarrollo, sin embargo, está obstaculizado en primer lugar por lo exiguo del muelle, que sólo permite un atraque a la vez y el trabajo simultáneo en dos calas solamente; en segundo lugar, por el pequeño calado, que obliga al 30 por 100 de los grandes correos a permanecer en rada.

Se ha estudiado un proyecto para desarrollar las posibilidades del puerto; la financiación de las obras debe estar asegurada por el Fondo de Inversión para el Desarrollo Económico y Social.

Dicho proyecto prevé la prolongación hacia el Sur, en 128 metros, del frente de atraque del muelle actual. Esto permitiría utilizar fondos favorables y daría un calado de diez metros.

Por otra parte, la creación de un amarradero para pequeñas embarcaciones, que facilitase las operaciones de las chalanas y goletas, se podría obtener con el aprovechamiento de 145 metros de una parte de la estacada actual.

Finalmente, está previsto el empalme del dique mediante un lecho de arena.

Estas disposiciones, una vez realizadas, permitirán el atraque y el trabajo simultáneo de un buque correo y de uno de cabotaje, así como también la carga y descarga de chalanas y goletas.



→ El Departamento de Marina de los Estados Unidos ha dispuesto que el portaaviones Bahía Thetis se traslade desde Hong Kong a Formosa para acudir en ayuda de las víctimas y los damnificados por las recientes inundaciones ocurridas en aquella isla.

El buque, que ha zarpado rumbo a Formosa, lleva a bordo veintiséis helicópteros, que serán empleados en el rescate de las personas aisladas por las aguas.

→ En los primeros días del mes de julio se celebró en Bremen un Congreso internacional de sociedades de salvamento. Concurrieron representantes de 17 naciones.

El Presidente de la República Federal alemana, Heuss, inauguró las sesiones haciendo un elogio de los fines altruistas de estas sociedades.

No es éste el primer Congreso internacional que celebran las sociedades de salvamento. Tradicionalmente vienen celebrándose cada cuatro años desde 1924. La última reunión tuvo lugar en Estoril en 1955.

Se acordó intensificar la colaboración internacional de las sociedades de salvamento.

→ En la noche del 4 al 5 de agosto del pasado año, y cuando hacía muy poco tiempo que zarpara de Villargarcía, el vapor Cabo Razo se hundía a escasas millas de este puerto, después de haber tocado en el bajo denominado La Barsa.

La pérdida del buque y de las 3.000 toneladas de carga general que portaba para distintos destinos no hubiera producido una penosa impresión a no ser por las trece muertes que hubo.

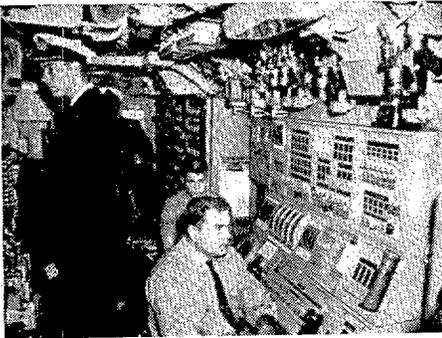
Se ha completado ya el salvamento de la carga, se lleva unos meses trabajando en el salvamento del casco y se trata ahora de varar el buque en la playa del Chazo. Hace algunas semanas que se iniciaron estos trabajos de traslado y el éxito parece que va a coronar los esfuerzos. Se ha conseguido que el casco emerja de las aguas en su banda de estribor, a proa, porque se halla tumbado de babor.

Una vez que se consiga llevar el

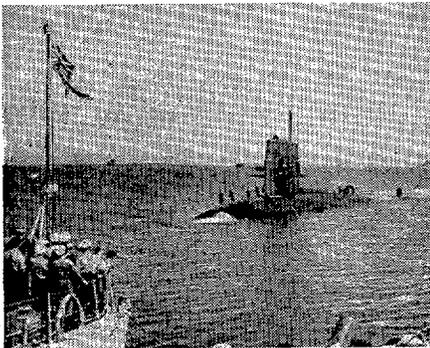
casco a la playa, va trasladado unos 75 metros, y se precisa llevarlo aproximadamente 300 metros, se procederá a los trabajos precisos para taponar las vías de agua en el costado de babor y posteriormente conseguir que flote normalmente para ser llevado al lugar en que sea reparado debidamente.



→ Una de las fotos recoge un aspecto de la sala de máquinas del submarino atómico de la Armada de los Es-



tados Unidos Skipjack. Este buque llegó a Portland, Inglaterra, después de recorrer 3.000 millas desde New London, Estados Unidos. La travesía



la realizaron con más rapidez que ningún otro submarino hasta la fecha. El Skipjack presenta ciertas mejoras con relación al Nautilus.

La otra foto está hecha a su llegada al puerto de Portland, ante la expectación del personal de los buques de guerra de la Marina inglesa.

→ El primero de los dos submarinos holandeses construidos de acuerdo con una revolucionaria técnica, realizará su primer viaje probablemente este otoño, informa la Marina Real holandesa.

El submarino consta de tres cilindros. Dos de ellos constituyen la base y el tercero descansa sobre los anteriores. En el cilindro superior se aloja la dotación, compuesta por 63 hombres, el equipo de navegación y el armamento. En este cilindro están instalados cuatro tubos lanzatorpedos. En los cilindros inferiores están colocadas las máquinas.

El conjunto está recubierto por una coraza de acero capaz de resistir grandes presiones externas. El submarino, que mide 80 metros de eslora, podrá alcanzar una profundidad de 300 metros y se espera que navegue a una velocidad de 17 nudos.



→ La Agencia Tass anuncia la inauguración al tráfico de la primera línea de navegación comercial entre la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas y Guinea. El servicio de esta nueva línea ha sido inaugurado por el buque frigorífico de Guinea Koufra, procedente de Konakry, que ha llegado al puerto de Leningrado con un cargamento de 700 toneladas de plátanos.

→ Se han publicado estadísticas que revelan el aumento progresivo que está experimentando el tránsito de buques por el Canal de Panamá. Este incremento ha señalado nuevos récords en el tercer trimestre del ejercicio 1958-1959.

En el mes de marzo del año actual, el número de buques y mercancías transitados ha registrado la cifra mayor obtenida hasta el presente en la historia del Canal, con 4.809.543 toneladas de mercancías durante ese mes.

→ Se ha hecho publico que a partir del 25 de abril, en que fué abierta la vía marítima del San Lorenzo, hasta finales del mes de junio, el tonelaje que ha transitado por el Seaway ha alcanzado la cifra de 5.431.000 toneladas de mercancías, lo que representa un aumento del 45 por 100 comparativamente al mismo período de 1958. Este tonelaje comprende toneladas 4.808.000 de mercancías a granel y 623.000 toneladas de mercancías diversas.

El tráfico en dirección a los Grandes Lagos ha alcanzado, por su parte, la cifra de 2.268.800 toneladas.

Se añade que el tráfico de tránsito por el canal Welland durante el mismo período ha sido de ocho millones de toneladas, contra siete millones en el mismo período del año anterior.

→ En la estación marítima de Boulogne, el mes de junio ha superado todos los récords de tráfico.

Han pasado 118.600 viajeros y 13.441 automóviles, mientras que en junio de 1958 el tráfico había sido solamente de 94.828 viajeros y 9.732 automóviles.

De un modo general, el tráfico está en progresión; en los seis primeros meses del año, ha pasado a 184.200 viajeros y 29.691 automóviles, en lugar de 149.732 y 24.998 el año pasado en el mismo período.

El interés de los británicos por la vía marítima Douvres-Folkestone-Boulogne, es la principal razón de dicha progresión.



→ Aparatos de radio de pulsera, tan pequeños como terrones de azúcar; receptores de televisión que podrán ir montados en pequeños marcos de cuadros; calculadores electrónicos del tamaño de una caja de tabaco, y tocadiscos que podrán llevarse en el bolsillo o en un pequeño bolso de mano pueden fabricarse en la actualidad gracias a un nuevo dispositivo electrónico en miniatura, totalmente nuevo.

El dispositivo, llamado micro-módulo, ha sido producido por una importante empresa estadounidense con objeto de emplearlo en sistemas de co-

municación construídos para el Cuerpo de Transmisiones del Ejército norteamericano. En un futuro inmediato, la producción total será necesaria para los vehículos del espacio y los proyectiles dirigidos. Sin embargo, se espera que se construyan para dentro de unos dos años receptores de radio y otros aparatos para uso civil.

El micro-módulo se describe como un avance revolucionario en el campo de la miniatura electrónica, que permitirá la reducción del tamaño de casi todos los productos electrónicos. En ellos están comprendidos todos aquellos productos que utilizan válvulas de vacío o transistores para amplificar o modificar las corrientes eléctricas.

Se calcula que en la mayoría de los casos, aquellos dispositivos que empleen los micro-módulos podrán reducirse a la décima parte del tamaño actual al que se construyen. En algunos casos, esta reducción podrá llegar a la veintava parte del tamaño.

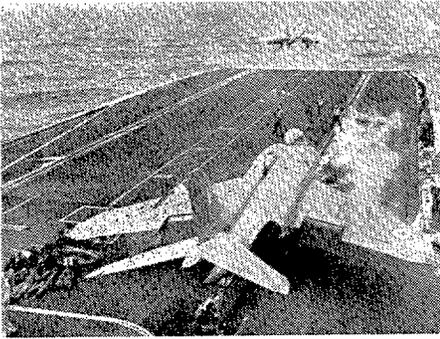
Los micro-módulos son pequeños bloques cerámicos de menos de cuatro quintas partes de un centímetro cuadrado que contienen componentes electrónicos. Veintisiete de ellos en un espacio de 16,4 centímetros cúbicos se acoplarían perfectamente.

Cada micro-módulo está compuesto de varias láminas finísimas, consistentes en material aislante, semiconductor y conductor. Cada una de estas láminas está fabricada para cumplir una función necesaria en cada circuito electrónico. Unas pueden ejercer el papel de transistores, mientras que otras desempeñan el de condensadores de resistencia, díodos o cristales detectores.

Una vez que están acopladas juntas todas las láminas, una sobre otra, hasta formar un micro-módulo, funcionan como un circuito electrónico completo, actuando como amplificadores, osciladores y todos los demás componentes necesarios para el funcionamiento de los dispositivos electrónicos.

Para activar el micro-módulo se emplea energía eléctrica corriente, como la que se utiliza para los receptores de radio y televisión. Además se han construído baterías diminutas del tamaño de un botón de camisa para suministrar la energía necesaria, caso de que faltase el flúido corriente.

→ Aviones de caza ingleses, tipo Scimitar, despegando del portaaviones



Victorius, provistos de un nuevo tipo de radar tridimensional, que, al parecer, consigue una exactitud en los datos desconocida hasta la fecha.

→ Un representante de las Fuerzas Aéreas norteamericanas ha declarado que el pasado día 21 de mayo un cohete transportó dos cartas, a una distancia de ocho mil kilómetros, en treinta y tres minutos.

Esta ha sido la entrega de correo que se ha realizado a mayor distancia de su punto de procedencia en la historia de los Estados Unidos. En este caso no ha existido cooperación entre la oficina de Correos de los Estados Unidos y las Fuerzas Aéreas, como sucedió en un caso análogo el día 8 de mayo pasado.

El cohete que transportaba las cartas, un Thor-Able, alcanzó una velocidad de 24.000 kilómetros por hora. El cono del proyectil, en cuyo interior se encontraban las cartas, fué recuperado cuatro horas después de ser lanzado el proyectil. Fué encontrado en el Atlántico sur, cerca de la isla de la Ascensión.

El coronel Henry E. Kardenhen, jefe de pruebas del centro de ensayo de proyectiles dirigidos de las Fuerzas Aéreas, ha manifestado que el experimento no ha demostrado que por ahora pueda ser factible el reparto del correo por este medio, pero que en el futuro es cosa posible de realizar.

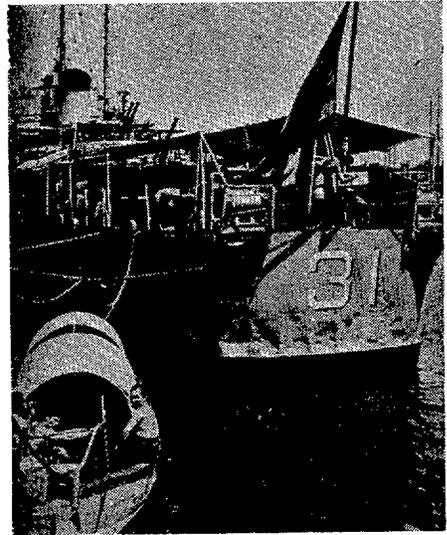
El cono fué recuperado el mismo día 21, pero su recuperación se ha mantenido secreta hasta ahora, sin informar tampoco de la existencia de las dos cartas en el cono del proyectil.

Una de las cartas, escritas ambas por el Teniente Coronel W. Morgan, Director del Proyecto Thor, en Cabo Cañaveral, iba dirigida al Comandante General Donald N. Yantes, Comandante en Jefe del centro de pruebas de

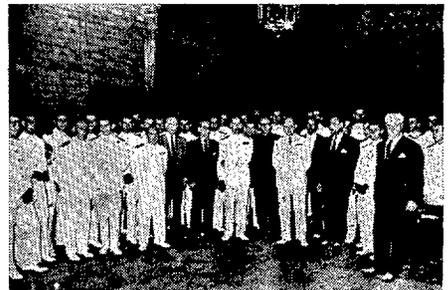
La Ascensión, y otra al Coronel Warden.



→ El Comandante del buque-escuela heleno Ierax, señor Lymberakis, con la oficialidad y guardiamarinas, fueron obsequiados con una recepción en su



honor en el Ayuntamiento de Barcelona, dándoles la bienvenida el Alcalde accidental, señor Maluquer Cueto, y el Teniente de Alcalde señor Molleví. Asistieron también al acto represen-



tantes de las primeras autoridades locales.

En las fotos, el buque-escuela amarrado al muelle barcelonés, y un aspecto de la recepción en el Ayuntamiento.




## AERONÁUTICA

**DELFIN ROJO, Carlos:** *Aviación costera antisubmarina.*—«Revista de Marina», marzo-abril 1959.

Para fundamentar su estimación de la necesidad de una aviación costera antisubmarina en su país, el Capitán de Corbeta de la Marina de Chile Delfín Rojo mantiene que en doctrinas de guerra, como en tantas otras cosas, su país no se ve precisado a innovar, sino que puede aprovechar ventajosamente la experiencia ajena, y eliminando el costoso sistema de prueba y error o el no menos costoso de estudio y experimentación a que se han visto obligados otros países, puede aplicar para la especial situación estratégica que corresponde a Chile aquellas enseñanzas tan dolorosamente aprendidas.

Esto es especialmente válido en lo que se refiere a la guerra antisubmarina, que es precisamente en donde debe volcarse por muchas razones el mayor esfuerzo de la defensa del país, ya que ésta, como su antítesis la guerra submarina, son modalidades dentro del conjunto de las actividades bélicas que, quizás por estar relacionadas con el comercio y el tráfico entre las naciones, son perfectamente contabilizadas y de las estadísticas correspondientes pueden extraerse conclusiones terminantes de validez casi matemática, que se pue-

de extrapolar, con la salvedad de que no se estima que en un futuro cercano haya un sensible adelanto en las armas ofensivas con respecto a las defensivas, o viceversa.



## ARMAS

**FIORAVANZO, Giuseppe:** *L'arma decisiva (realità e illusioni).*—«Rivista Marittima» (Italia), junio 1959.

El Almirante Fioravanzo demuestra que no existe arma que pueda por sí sola decidir la suerte de una guerra. La decisión de la misma derivará siempre de la capacidad intelectual y psíquica de los hombres.

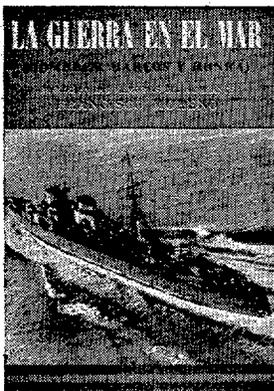


## BIBLIOGRAFÍA

**MORENO, Francisco:** *La guerra en el mar.*—Editorial AHR; colección «La Epopeya y sus Héroes»; 328 págs., con numerosos gráficos y fotografías. — Barcelona, 1959.

La colección denominada *La epopeya y sus héroes*, dedicada a hacer la

historia del Movimiento Nacional, había de contener imprescindiblemente un volumen dedicado a la guerra en la mar, y ésta quien mejor podía trazarla había de ser una personalidad que hubiera sido actor y testigo presencial de ella.



Este libro, redactado por los Capitanes de Corbeta don Fernando y don Salvador Moreno Reyna, está basado en su gran parte en las Memorias de guerra del Almirante don Francisco Moreno, que por haber sido el Jefe de la Flota Nacional durante toda la campaña recogen de forma escueta y objetiva la actuación de los pocos buques que formaban aquella, los cuales, marinados por unos hombres llenos de fe, entusiasmo y honor, realizaron una labor que merece los más altos calificativos.

Se ha dicho de estas Memorias que el Almirante Moreno ha dejado un documento esencial para comprender y vivir la guerra planteada sobre los mares; sin este material precioso, que constituye gran parte de la base de este trabajo, el relato habría resultado frío y desabrido frente a una realidad que apasiona y convierte a *La guerra en el mar*, que lleva por subtítulo *Héroes, barcos y honra*, en una lectura sobre la que vuela estremeado el espíritu.

Sobre nuestra guerra relativamente se ha escrito poco; obras del estilo de aquella que publicó, hace muchos años ya, don Luis María de Lojendio e Irure, no se habían vuelto a publicar, y por ello satisface leer

uno que, como el presente, sigue la línea de conducta de ser una narración escueta, sincera y leal, con la ventaja, además, que está redactada por un Jefe como el Almirante Moreno, que había dedicado mucho tiempo de su vida a la enseñanza, arte y ciencia tan difícil como es hacer comprender a un auditorio, lisa y llanamente una materia con el mínimo esfuerzo para él.

Publicada *La guerra en el mar* a los veinte años de terminarse nuestra guerra, tiene la inmensa ventaja de que para muchas generaciones que forman los cuadros de nuestra Marina de guerra ha de servirles su lectura para renovar recuerdos, alegrías y sinsabores que durante tres años vivieron, jugándose todo a una sola carta: la victoria nacional.

Pero, por otra parte, hoy hay muchos en los escalafones que por su edad los hechos que se narran no son más que historia; y para ellos será una permanente lección y al mismo tiempo les servirá de reflexión el conocimiento de hechos que, gracias a sus resultados favorables, les ha servido para hoy formar parte de los Cuerpos a los que pertenecen.

Los hermanos Moreno Reyna han dividido el libro en diecisiete capítulos, en los que, tomando como inicio los acaecimientos ocurridos en Ferrol a partir del comienzo del Movimiento Nacional, se desarrolla después el bloqueo de los puertos del Cantábrico y terminar con las operaciones en el Mediterráneo. Estos diecisiete capítulos han sido redactados, como antes se indica, a base de las Memorias del Almirante Moreno, las cuales—como dicen aquéllos—han sido *extratadas drásticamente*, es decir, que son *presentadas notablemente aligeradas* y variadas en su redacción en los capítulos I al XII. Por otra parte, el Almirante no alcanzó a finalizar sus Memorias de guerra. La muerte le sorprendió, cuando aún faltaba por redactar y dar forma a la mitad de su obra.

Por último, como introducción a la obra, se hace una amplia biografía de don Francisco Moreno, en la cual se nos da la semblanza de su humana personalidad, llena de anécdotas y escrita con soltura y amplio interés por sus dos hijos.



**RAEDER, Erich: Mi vida hasta el Tratado naval con Inglaterra en 1935.**—«Revista de Marina» (Perú), marzo-abril 1959.

El Almirante Raeder ha publicado, bajo el título que se indica, un primer volumen de sus Memorias (Editorial Fritz Schlichtenmayer, Tubinga), y es personalidad que no necesita de presentación. La figura del Gran Almirante Erich Raeder es conocida también fuera de los ambientes navales. Nos limitaremos entonces a referir íntegramente el juicio que de él da Samuel Morison en las primeras páginas del X volumen (La victoria sobre el Atlántico) de su obra histórica:

*Ceñudo, frío, taciturno, el Gran Almirante Raeder ha sido el mejor Almirante de la Marina alemana, después de Tirpitz. Raeder fué, en gran parte, el autor de la reconstrucción material y moral de la Marina alemana. Cogido por sorpresa por la declaración de guerra de la Gran Bretaña, después de que Hitler le había repetidamente asegurado que Inglaterra no habría combatido, hizo lo mejor con los medios de los cuales disponía...*

Salido de la cárcel de Spandau, en la cual permaneció diez años, el octogenario Almirante ha querido narrar de la manera más simple y más serena la historia de su vida.



**OLIVER, Frederick L.: El «destróyer» combina versatilidad con tamaño.**—«Revista de Marina» (Perú), mayo-junio 1959.

Los estilos de los nuevos buques de guerra cambian para encarar los nuevos desarrollos de la técnica, pero la demanda de destructores sigue au-

mentando y los Estados Unidos están llevando adelante un programa de construcciones de este tipo de buques.

Los destructores son los caballos de batalla de la Flota y ningún Almirante ha de admitir alguna vez que tiene un número suficiente de ellos para hacer frente a sus necesidades. La versatilidad del destructor está demostrada por los múltiples usos a que se dedica, algunos de los cuales son los del destructor mismo, el de minador liviano, el de veloz dragaminas, etcétera.

Y ahora viene el último desarrollo en destructores. El nuevo tipo, al que se le ha denominado fragata, es un buque de proyectiles dirigidos, diseñado para tener las cualidades de velocidad, autonomía y resistencia a la mar necesarias para operar con una veloz fuerza de tarea de portaaviones.

El nuevo tipo es mucho más grande que los destructores de la segunda guerra mundial, con unas 4.000 toneladas de desplazamiento, armados con proyectiles dirigidos para la defensa aérea y cañones de cinco pulgadas, y el cual ha de tener una velocidad por encima de los 30 nudos, aunque este dato es hoy todavía secreto.



**La construcción naval española en primero de julio de 1959.**—«Ingeniería Naval», julio 1959.

El trabajo desarrollado en lo que va de año demuestra una vez más, y cada semestre más que el anterior, la capacidad de nuestra industria naval.

En los cuadros que se acompañan a este informe se dan los buques entregados en este primer semestre y las previsiones de entregas de buques mayores de 1.000 T. R. B. Entre buques grandes y pequeños, el tonelaje de arqueo entregado en la primera mitad del año ha excedido las 78.000 toneladas de registro bruto y el peso muerto las 90.000 toneladas. Es casi seguro que a fin de año se habrá rebasado las 200.000 T. P. M. en buques construídos en astilleros nacionales. Claro está que ayuda a este mayor

volumen de tonelaje el hecho de que los buques que actualmente se construyen sean mayores de los que se contrataban en España hace algunos años; pero, de todos modos, la diferencia es demasiado grande para que pueda dudarse del desarrollo de la capacidad de producción que existe.

En relación con el volumen actual de buques en construcción, debe señalarse que prácticamente disminuye en las mismas cifras que suponen las entregas, ya que en lo que va de año no han sido contratadas más que una# 5.148 T. R. B.



### Textos aéreos internacionales.—

Publicaciones de la Sección de Derecha Aeronáutica del Instituto «Francisco de Vitoria», Madrid, 1959.

En esta obra se ofrece una recopilación de los principales acuerdos internacionales sobre navegación aérea. Evidentemente esto contribuirá a facilitar la labor de las personas interesadas en la materia, que ha sufrido un gran desarrollo en los últimos tiempos.

Se empieza dando por completo el acta final de la Conferencia de Chicago, con sus cinco apéndices. Luego se trata del transporte aéreo internacional, dando los textos del Convenio de Varsovia de 12 de octubre de 1929 y del Protocolo de La Haya de 8 de septiembre de 1955, que modifica al primero. A continuación se publican el Convenio de Roma de 29 de mayo de 1933, con su Protocolo Adicional de 29 de septiembre de 1938, y del nuevo Convenio de Roma de 7 de octubre de 1952, referentes a la responsabilidad por daños a un tercero.

Luego se publican el Convenio de Ginebra de 29 de mayo de 1933, relativo al embargo preventivo de aeronaves, y el Convenio de Bruselas de 1938, así como el texto del Convenio de Ginebra de 19 de junio de 1948, referente al reconocimiento interna-

cional de derechos sobre aeronaves, así como el Acuerdo de París de 30 de abril de 1956, relativo a los derechos comerciales de los servicios aéreos no regulares europeos.

También se incluye el proyecto de Convenio sobre abordajes y el Convenio de Bermudas, de 11 de febrero de 1946.



BOWKER, H. W.: La propulsión nuclear naval en la Gran Bretaña. — «Ingeniería Naval», julio 1959.

La Administración de Energía Nuclear es la responsable del desarrollo de la energía atómica en el Reino Unido. El grupo industrial de este Organismo ejecuta los estudios de los proyectos de los nuevos tipos de reactores y de las instalaciones auxiliares, subcontratando con la industria su construcción. El Grupo de Investigación busca la mayor parte de los datos fundamentales exigidos para el estudio de tales instalaciones y estudia las posibilidades de realización de los sistemas que puedan ser útiles en el porvenir.

Tal Administración, durante los últimos años ha consagrado una parte de sus esfuerzos al estudio de los problemas y posibilidades de la energía nuclear a bordo de los buques, habiéndose modificado parte de sus normas de instrucción, de tal manera que engloben el aspecto marítimo.

Al mismo tiempo, la Asociación británica de investigación sobre construcción naval ha formado un Comité de Energía Atómica a fines de 1955 con los constructores y armadores más importantes para determinar la posibilidad y aplicación de los reactores a la propulsión de los buques mercantes. Este equipo comprende unas veinte personas procedentes de las firmas miembros. Estos técnicos se instruyen para que cuando regresen a su Sociedad puedan encargarse del estudio y fabricación de buques atómicos.

JANSEN, Emil: *La propulsión nuclear y la Marina noruega.* — «Ingeniería Naval», julio 1959.

Las actividades noruegas sobre la propulsión atómica se han intensificado considerablemente el año último. Todos los estudios han quedado bajo el control del Instituto Nacional de la Energía Atómica (I. F. A.), aunque los trabajos referentes al casco e instalaciones de turbinas auxiliares los efectúan, respectivamente, un astillero y una factoría de turbinas, y solamente los problemas que tienen una influencia directa sobre la instalación nuclear los estudia detalladamente la I. F. A.

En estos trabajos están ligados cinco de los mayores astilleros noruegos, que ponen a disposición de la I. F. A. su mano de obra, experiencia e información técnica. El 10 de enero de 1959 se ha fundado entre los diecinueve armadores noruegos la Rederiatom (Grupo de Investigación Nuclear de los Armadores noruegos), que ha firmado un contrato con la I. F. A., el cual cubre los trabajos de estudio y realizaciones durante un período de dos y medio a tres años para conseguir las especificaciones y planos de un buque mercante movido por energía nuclear.

Los trabajos sobre la propulsión nuclear son también respaldados financieramente por el Gobierno, esperando que en el curso de los dos próximos años los gastos totales del estudio de un reactor marítimo asciendan de 20 a 30 millones de coronas anuales.

MONTEGUDET, G.: *Le présent et l'avenir maritimes de l'énergie nucléaire.* — «La Revue Maritime» (Francia), julio 1959.

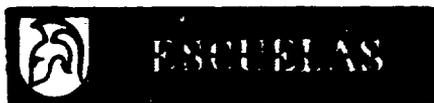
El estudio que se ofrece se esfuerza en presentar una síntesis general de vulgarización sobre los diferentes caminos que ofrece la aplicación de la energía nuclear a la Marina y sobre la elección de los métodos técnicos a emplear.

Sobre toda esta cuestión hace falta siempre recordar la alocución expues-

ta en 1957 por el Almirante H. G. Rickover, creador en los Estados Unidos de la Marina nuclear y cuyas palabras constituyen en la hora actual la mejor exposición de toda esta cuestión.

En este estudio se enfoca el tema desde tres puntos de vista distintos, pero todos ellos relacionados entre sí: a), buques que pueden emplear la energía atómica: submarinos, de guerra de superficie y mercantes; b), el problema económico: el precio del combustible, los presupuestos; c), la elección del reactor.

Con la energía atómica, el submarino, por primera vez, ha llegado a ser un submarino cien por cien y no un sumergible como era hasta ahora. Por otra parte, la utilización de esta energía simplificará de forma notable la logística; las escuadras podrán permanecer en la mar largo tiempo sin tener la hipoteca del largo cortejo de buques de aprovisionamiento.



MARIAUX, A.: *L'Ecole Navale et son enseignement.* — «La Revue Maritime» (Francia), julio 1959.

La sociedad contemporánea se preocupa muy justamente de la formación de sus cuadros. Antes, la posesión de un diploma parecía suficiente para garantizar la aptitud de un joven a las funciones de autoridad. Hoy se quiere tener la seguridad de que este joven rendirá efectivamente los servicios que puede alcanzar de su formación técnica; esto implica notablemente que haya sido iniciado en las relaciones humanas a fin de cumplir perfectamente en su lugar de subordinado, de camarada y de jefe en el seno de la empresa a la cual se ha dedicado.

Este indudable y afirmativo progreso de las ideas ha conducido a todas las grandes escuelas a modificar sus sistemas de enseñanza.

El presente artículo tiene por objeto estudiar cómo, sin perder en nada su valor, la enseñanza de la Es-

cuela Naval Francesa podrá adaptarse a las enseñanzas modernas.



HAMPSHIRE, A. Cecil: **Triunfo en Taranto.** — «Revista de Marina» (Perú), mayo-junio 1959.

En la noche del 11 de noviembre de 1940 una veintena de aviones anticuados, de un portaaviones británico que navegaba a más de 170 millas de la costa, infligió más daños sobre la Flota italiana, que se encontraba desprevenida dentro de las defensas de su base principal, que las que sufrió la Marina alemana durante el día de la batalla de Jutlandia.

Esta victoria de los británicos en Taranto alteró el curso de la guerra naval en el Mediterráneo y creó una situación por la cual pudo arrancarse a la adversidad una victoria en el Africa del Norte y finalmente en el sur de Europa. Hizo más de eso: por primera vez en la Historia pudo desarrollarse una gran batalla naval, en la que la fuerza atacante estuvo compuesta enteramente por aviones. Así, decididamente, el poder aéreo se sumó al poder naval.



SAIZ DE BUSTAMANTE, Amalio: **Reactores navales.** — «Dyna», agosto 1959.

La explotación económica de un buque viene definida en lo que se refiere a maquinaria por el peso por caballo y por el coste del combustible. Ambos factores, en un reactor nuclear, están íntimamente ligados con la masa crítica, producción de plutonio y grado de quemado, y, además, están en contraposición. Por tanto, el arte del ingeniero consistirá en encontrar una solución de

compromiso, como tantas veces ocurre en otras ramas de la técnica.

La energía nuclear no ofrece hoy día perspectivas suficientemente interesantes para la propulsión naval, salvo en casos especiales. Entre éstos están los buques de guerra y, en primer lugar, los submarinos, en que la importancia estratégica es decisiva, o buques de características dadas, como los rompehielos y balleneros, o barcos muy grandes, para los que, por otra parte, no hay mercado.



Tornagalones: **Desarrollo de la Marina mercante de Chile.** — «Revista de Marina», marzo-abril 1959.

La flota mercante de Chile, país esencialmente marítimo, ocupa actualmente el sexto lugar entre los congéneres latinoamericanos y el vigésimonoveno en el mundo. Sus buques suman sólo la cuarta parte del tonelaje necesario para cumplir su misión, y de ellos, 19 unidades, con cerca de 50.000 toneladas de peso muerto, han sobrepasado los límites de vida útil.

El total de naves mercantes chilenas asciende a 64 buques de más de 100 toneladas de carga, que pueden transportar un total de 246.499 toneladas de peso muerto. Para establecer una comparación con la Marina mercante argentina, que ocupa el primer lugar en América del Sur, y tomando sólo el baremo de los buques de más de 1.000 toneladas de registro bruto, resulta que la flota mercante chilena tiene un total de 47 buques, con 281.857 toneladas de registro bruto, en tanto que la Argentina suma 200 naves, con 983.062 toneladas de registro bruto. La proporción es de uno a 3,5, y téngase en cuenta que Chile tiene un 50 por 100 más de litoral que Argentina.

La flota mercante chilena es insuficiente para las necesidades del tráfico de cabotaje, que, según la legislación vigente, le está reservado. La necesidad de una flota de cabotaje

grande y moderna se deriva de: las grandes distancias que separan a las provincias extremas; la falta absoluta o escaso rendimiento de los medios de transporte terrestre longitudinales, de Norte a Sur, y la distancia que hay entre los centros mineros a los centros de elaboración.



FON, Alvise: *La navigazione inerziale*.—«*Rivista Marittima*» (Italia), julio-agosto 1959.

El intento de este artículo es de ilustrar, de una forma más descriptiva que matemática, una solución práctica de la navegación por inercia en el campo marítimo, y para ello estudia primeramente los sistemas de navegación convencional, para luego entrar en el sistema de navegación por inercia y detallar los aparatos e instrumentos necesarios para utilizar dicho sistema, así como cuáles han de ser las consecuencias en una guerra futura del empleo de este sistema.

**La navegación por inercia.**—«*Revista de Marina*» (Perú), mayo-junio 1959.

A causa de la gran precisión requerida, la determinación de las componentes y la preparación del aparato de navegación por inercia es uno de los problemas más exigentes que hoy se pueden encontrar.

Las ventajas del sistema son las siguientes: Invulnerabilidad al enredo en las señales que puede causar el enemigo. Independencia respecto al suelo. Ausencia de emisiones.

En el estado actual de la técnica, el peso del conjunto del aparato de navegación por inercia puede variar entre 34 y 907 kilos, según el empleo que se le quiera dar, la precisión requerida y la duración de la misión.

Un sistema de navegación por inercia es un dispositivo de navegación por estima, es decir, que las posicio-

nes geográficas, tanto del punto de partida como del punto de llegada, deben ser conocidas y marcarseles en el equipo. Es decir, que no se puede aplicar este sistema sobre un blanco móvil, sino cuando esté provisto de otro dispositivo de guía para la fase final de la trayectoria.

Fué la navegación por inercia la que permitió el paso de los submarinos *Nautilus* y *Skate* por debajo del casquete de hielo del Polo Norte.



**El Reglamento del Bureau Veritas de 1958 para la construcción y clasificación de buques de acero.** — «*Ingeniería Naval*», julio 1959.

El Bureau Veritas publicó en 1858 su primer Reglamento para la Construcción y Clasificación de Buques de Hierro, acompañado de un Reglamento para la Construcción de Máquinas y Calderas. Naturalmente, dicho Reglamento se inspiraba directamente en las reglas de construcción de buques de madera; las chapas de costado se denominaban banzas, y las chapas de trancañil, durmientes.

Pronto se modificó este primer Reglamento, pues la experiencia demostró que el comportamiento de los cascos metálicos difería notablemente del de los de madera. Progresivamente fué objeto de modificaciones sucesivas, a medida que fué progresando la técnica de la construcción naval: sustitución del hierro por el acero, aparición de la electricidad y del motor Diesel, construcción con el sistema longitudinal, soldadura eléctrica, etc.

En total, y a resultados de la evolución de la técnica, en especial en los últimos años, se han producido cincuenta nuevas ediciones de este Reglamento, la última en 1951.

La reciente edición, de 1958, presenta modificaciones muy importantes con respecto a las ediciones anteriores, tanto en su presentación como en su contenido. De una manera general, se ha reducido la importancia

del texto y se ha aumentado el número de tablas de escantillonado que pueden utilizarse, en principio, independientemente del texto.

Se ha adoptado la numeración decimal, ya que permite evitar modificaciones de numeración y conservar las mismas referencias para futuras ediciones del Reglamento.



LAMBERT, Gérald: *La flotte sous-marine soviétique.* — «La Revue Maritime» (Bélgica), agosto 1959.

No es para nadie un secreto que la Unión Soviética ha sabido comprender las lecciones de las campañas submarinas alemanas de los dos grandes conflictos mundiales y que, vivamente impresionada por los resultados, ha lanzado el peso de su esfuerzo naval en la construcción de una flota submarina diez veces superior al número de la que tenía la alemana en 1939.

Los especialistas en cuestiones navales soviéticas estiman que la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas dispone de unos 500 submarinos, de los cuales unos 300 (250 oceánicos y 50 costeros) no tienen más de seis años de edad. Esta cifra representa un potencial ofensivo formidable, y se comprenden las declaraciones alarmantes de los principales jefes navales de la N. A. T. O., que deben, en tiempo de paz, evaluar la amenaza y definir sus necesidades en fuerzas antisubmarinas.

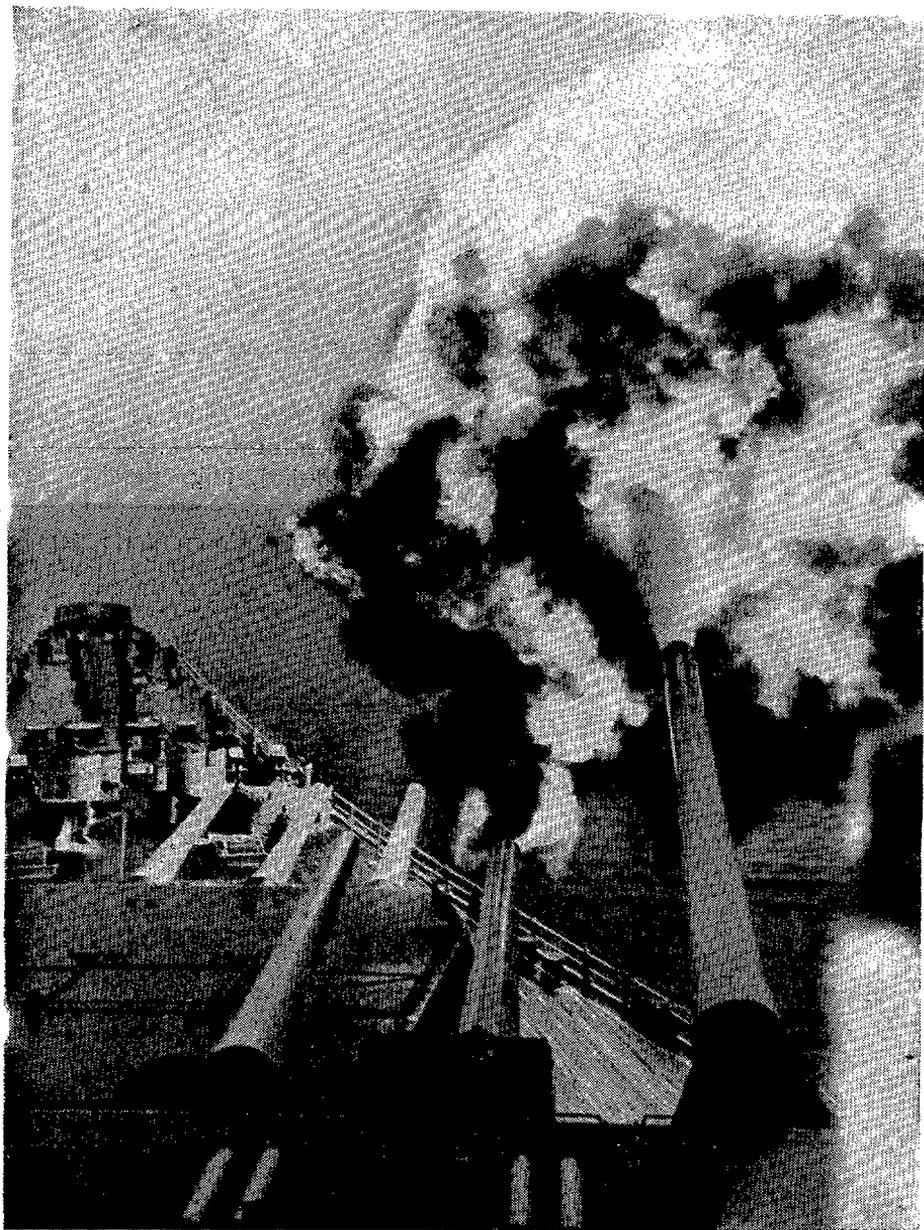
Los rusos, según las informaciones de los anuarios, disponen de tres tipos principales de submarinos: el tipo Z, oceánico, de muy gran autonomía, de unas 2.300 a 2.700 toneladas a plena carga; el tipo W, oceánico, de gran autonomía, de 1.500 toneladas, y el tipo Q, de 700 toneladas. Pero para el comentarista norteamericano H. W. Baldwin, desde 1958 disponen de un cuarto tipo, el F, que es un gran submarino transoceánico y de ataque.



MONTEFINALE, Gino: *Impianti radar portuari.* — «Rivista Marittima» (Italia), julio-agosto 1959.

En 1948 se instaló en el río Mersey, a la entrada de Liverpool, el primer equipo de radar portuario encargado de ayudar a la navegación en una zona cargada de tráfico. Esta idea del empleo del radar para la ayuda a la navegación en puntos en donde ésta ha de estar prácticamente dirigida, ha prosperado ampliamente, en especial en aquellos puertos donde la niebla es un obstáculo importante para el tráfico. Con el presente artículo se pretende demostrar, apoyándose en aplicaciones prácticas, cuál ha sido la ayuda del radar en las concentraciones portuarias y sus resultados, los cuales han sido tan beneficiosos que son ya numerosos los puertos en donde el tráfico está sometido a las normas y reglas determinadas para el mismo.





## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

- GARCIA FRANCO, S.:  
*El octante de Hadley.*  
R. G. M. 10-1959, pág. 489. (ASTRONOMIA)
- SANCHEZ G. FERRAGUT, C.:  
*La guerra de Secesión.*  
*Operaciones navales.*  
R. G. M. 10-1959, pág. 493. (GUERRA)
- MANSO BUYO, L.:  
*Organización del Servicio de Seguridad Interior a bordo  
de los buques de guerra.*  
R. G. M. 10-1959, pág. 503. (ORGANIZACION)
- SANCHEZ VALDES, C.:  
*El paso del nordeste.*  
R. G. M. 10-1959, pág. 516. (NAVEGACION)
- ALAEZ RODRIGUEZ, O.:  
*Batalla naval en la meseta de Anahuac. (Faceta naval del  
sitio de Méjico.)*  
R. G. M. 10-1959, pág. 521. GUERRA)
- Material americano.*  
(Por R. González-Tablas.)  
R. G. M. 10-1959, pág. 537. (ORGANIZACION)
- Problemas de personal para el mantenimiento y manejo  
de nuestros buques de guerra.*  
(Por J. M.<sup>a</sup> de la Guardia y Oya.)  
R. G. M. 10-1959, pág. 544. (ORGANIZACION)
- Proyecto de yate.*  
(Por Juan Barceló.)  
R. G. M. 10-1959, pág. 566. (DEPORTES)
- Nuevo sextante electrónico.*  
(Por J. A. R.)  
R. G. M. 10-1959, pág. 570. (ASTRONOMIA)
- Técnicas utilizadas en las D. L. T. modernas.*  
(Por Méndez Rocafort, S., y Guillén Salvetti, F.)  
R. G. M. 10-1959, pág. 571. (ORGANIZACION)
- JAUDENES GARCIA, J.:  
*El piloto Hernando Lamero Gallegos de Andrade (Histo-  
rias de la mar).*  
R. G. M. 10-1959, pág. 582 (NAVEGACION)

# PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

## ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*Africa:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G.  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana:* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.<sup>o</sup>  
*Nautilus:* Nt.  
*Oficema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

## ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

## BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

## BRASIL

*Revista Marítima Brasileña:* R. M. B. (Br.).

## COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

## CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

## CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

## DOMINICANA

*Universidad de Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

## ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

## FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. M. (Fr.).  
*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

## ITALIA

*Bollettino de Informazione Maritime:* B. I. M. (It.).  
*Il Corriére Militare:* C. M. (It.).  
*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

## PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

## PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

## PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).  
*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).  
*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).  
*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).  
*Boletim de Pesca:* B. P. (Po.).

## SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

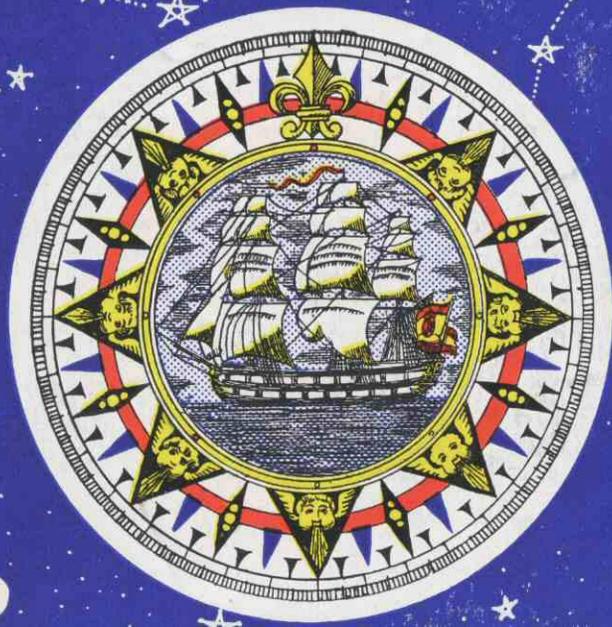
## URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

# REVISTA GENERAL DE MARINA



NOV.

1959

# REVISTA GENERAL DE MARINA

Depósito Legal: M. 1.605-1958

Hacia el origen de la cartografía marítima

**Julio F. Guillén**

Los cuadrantes astronómicos

**S. García Franco**

Objetivo: Iberlandia

**F. Suárez Llanos**

Sobre la guerra aeronaval actual

**G. V. Wichmann**

¿Proyectiles, misiles?... misiles

**José María Suances Silgeström**

Los "Oquendo": ¿fragatas o destructores?

**M. Ramírez Gabarrús**

## NOTAS PROFESIONALES:

¿Operador o técnico?

La Marina soviética en 1959

La situación antisubmarina de la N. A. T. O.

La teoría de la "Fleet in being"

**Miscelánea**

## HISTORIAS DE LA MAR:

El transporte de guerra "Malaspina" y su naufragio

**Juan Llabrés**

**Noticiario**

**Libros y revistas**

**DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
MONTALBAN, 2  
MINISTERIO DE MARINA**

**AÑO 1959**

**TOMO 157  
NOVIEMBRE**

# HACIA EL ORIGEN DE LA CARTOGRAFIA MARITIMA <sup>(1)</sup>

Por JULIO F. GUILLEN

Secretario Perpetuo de la R. Academia de la Historia.



CONSERVADOR de un depósito de varios miles de cartas, casi todas originales, es decir, manuscritas—aunque esta expresión no es adecuada—y en gran parte inéditas, me hubiese sido fácil sin salir de mi cuarto habitual de trabajo, presentar, no una, sino varias comunicaciones interesantes, al pretender someter a vuestra ilustrada consideración algunas soluciones al sinfin de problemas que tiene planteada la *cartología* marítima, voz que considero necesaria para precisar, dentro de la cartografía en general, el particular estudio de la carta en sí como monumento legado por otros siglos y aun épocas.

Sin embargo, cuando el Dr. Millás (2), nuestro infatigable e ilustre presidente, me invitó a proponer algún tema cartográfico para aprovechar con su discusión vuestras luces aquí congregadas, consideré que, más que un posible y aun fácil lucimiento estéril, debería requerir vuestro concurso para tratar de buscar un camino que nos llevase al tema más apasionante que se presenta al estudioso de las cartas marítimas más antiguas: el de su origen. Bien entendido que, al hablar de éste, me refiero más bien a su creación, a su génesis, como a su época, que a la región o país en que pudo producirse, para soslayar posibles actitudes *chauvinistas*, siempre reprobables en toda investigación científica que se estime de auténticamente seria.

Mas, antes de entrar en materia, considero obligado el dedicar un recuerdo a la ilustre memoria del Dr. Bägrow, que con su *Imago Mundi* (3) nos legó un bello y prestigioso medio de difusión e intercambio entre eruditos y estudiosos para cuanto trabajo de investigación se produce en ese campo de tan reducido cultivo como es el de la historia de la cartografía, y al que todos los cartólogos tenemos como nuestro órgano oficial. Consideremos con cuánta satisfacción por su parte se hallaría hoy entre nosotros, sus amigos, y hagamos patente, junto con le mencionado recuerdo, la tris-

(1) Ponencia presentada en la reunión de Madrid del IX Congreso Internacional de Historia de las Ciencias, del que fué Vicepresidente.

(2) Presidente de la Academia de Buenas Letras de Barcelona, catedrático de Lengua y Literatura hebreas y Director del Instituto de Estudios Orientales; especializado en Historia de la Astronomía, obtuvo este año el Premio March.

(3) Revista que se edita en Estocolmo, exclusivamente dedicada a la historia de la cartografía.

teza que nos abrumba por su ausencia irremparable, sin más consuelo que la seguridad de que nuestro ilustre amigo, en su postrera e inexorable navegación al más allá, haya encontrado esa felicidad eterna que todos deseamos.

## PROPOSITOS

Nuestro país—a pesar de que fué un español, el Capitán de Navío y Director de la Real Academia de la Historia, Fernández de Navarrete (1765-1844) quien estimuló al portugués Vizconde de Santarem a dedicarse al estudio de la antigua cartografía—voz que surgió entonces—, careció de cultivadores especializados en esta nueva ciencia histórica, y los artículos o folletos de Blázquez, orientados más bien hacia la antigüedad clásica; Jiménez de la Espada y Altolaguirre, dedicados a espigar por lo americanista; el Capitán de Navío Fernández Duro, que intentó, entre otros estudios monográficos, redactar el catálogo de la cartografía española; el también marino Gómez Imaz—autor de un bello trabajo sobre la carta de Vallseca (1439)—, y los afanes catalogadores de Torres Lanzas en el Archivo de Indias de Sevilla; todos éstos y muy pocos más, repito, no fueron verdaderos especialistas, verdaderos cartólogos, y sus producciones—interesantes, desde luego, y hasta imprescindibles algunos—adolecen del pecado original e ineludible de una época con espíritu crítico auténticamente cartológico aun casi inexistente, pues estaban dominados—y a veces unilateralmente—por lo histórico, lo paleográfico y lo geográfico, que, naturalmente, no bastan.

Creo tener, junto con cierta habilidad para el dibujo—al que considero *segundo idioma*—, notorio sentido gráfico de las cosas y eché de ver errores de bulto en muchos trabajos, especialmente en adjudicaciones de fechas y aun de autcores o escuelas, especialmente cuando se consideraba la toponimia como la *panacea universal* para sus conclusiones.

Tratando exclusivamente de lo español, me preocupa hondamente desde hace muchos años el nacimiento de la carta marítima o su introducción en España, y para mi discurso de recepción en la Real Academia de la Historia (4), hace quince años, elegí como tema el estudio de los distintos núcleos marítimos españoles desde el punto de vista de la cuna de nuestra cartografía. Ensayo que redacté, ciertamente impresionado por el trabajo sobre estilística del Dr. Winter, pues esta faceta imprescindible de la moderna cartografía rebullía en mí por mi educación y mi sensibilidad de lo gráfico.

La excelente exposición de cartografía medieval española que logramos reunir en 1952, con motivo del LXXV aniversario de la Real Sociedad Geográfica de Madrid, inspiró al Museo Naval, y al Instituto Histórico de Marina, el confeccionar un repertorio completo de los portulanos españoles existentes, tanto en la Península como fuera de ella.

Coincidió al poco en esto nuestro ilustre matemático el Dr. Rey Pastor, que desde hacía años ilustraba con su talento y dedicación los estudios cartográficos, y pronto estuvimos de acuerdo en la colaboración, a base de crear un Seminario para el estudio de la cartografía marítima medieval.

Faltaba, sin embargo, otra colaboración que completase nuestra fusión de conocimientos, e incluso con la imprescindible práctica o sentido maríneros de que, por mi profesión y las de mis Oficiales, disponíamos ya, así como el auxilio del astrónomo de Marina e historiador de la ciencia náutica el Coronel García Franco; esta colaboración nos llegó con la del brillante grupo que rige en Barcelona el Dr. Millás, cuyo Instituto—mientras sus similiares de Madrid y Granada están orientados más hacia las antiguas literaturas árabe y hebrea—se perfila ambiciosa y eficazmente hacia los de la ciencia y en particular la astronomía, y entre cuyos miembros competentes

(4) *Cartografía Marítima Española*, Madrid, 1943.

descuella el Dr. Vernet, catedrático de Lengua Arabe, quien domina asimismo la hebrea, y cuyo último fruto ha sido el estudio de la célebre *carta magrebina* (5).

Otro de los colaboradores con que contamos es García Camarero (6), licenciado en Ciencias Matemáticas, alumno de Rey Pastor, quien ha recorrido objetivamente ya los centros europeos más importantes en cuanto a sus fondos de cartografía medieval, al que hay que agregar al Teniente de Navío Barreiro-Meiro, del Museo Naval, con más de seis años dedicado a la cartología, y quien ahora tiene el honor de hablarlos, aunque en realidad, con más inquietudes y entusiasmo, más muchas ocupaciones sólo pueden reservarme en todo caso el papel de un mediano director de orquesta.

Nuestro país cuenta, pues, ya con un equipo perfectamente capacitado y que en conjunto domina todo el complejo campo de los conocimientos indispensables para pretender entrar de lleno en la tarea de desentrañar los problemas y nebulosas con que se rodea la cartografía medieval en su misma cuna. Sólo falta su polarización en el ansiado *Seminario de Estudios de Cartografía Medieval*, ya perfectamente planeado, con las asistencias económicas pertinentes, que esperamos cristalicen dentro de muy pocos meses.

### NECESIDAD DE UNA REVISION DE LA CONCIENCIA CARTOLOGICA

Los historiadores de la ciencia náutica, en su gran mayoría, siguen manejando los viejos tópicos de la obligada y tímida navegación costera y aun de la desaparición de ésta en las invernales, tal vez impresionados porque lo practicaban aún las galeras en los tiempos modernos.

Las invasiones, las poblaciones y aun el conocimiento de islas que quedan remotas para el tímido cabotaje demuestran que el navegante de la antigüedad era más audaz y sobradamente técnico de lo que se cree. Pero es más: en tiempos remotos, en los prehistóricos, cuando el hombre, ya cazador, dejó de ser mariscador para convertirse en pescador—en pescador de anzuelo se entiende, no tan sólo de red o de trampas, como la nasa—, llegó a practicar la pesca un tanto de altura, como lo demuestra el hallazgo, en excavaciones, de espinas y restos de pescado de especies cuyo *habitat* reside en profundidades que suponen bastante alejamiento de la costa.

Quando los españoles descubrimos los archipiélagos del Pacífico, tan distantes unos de otros, sus habitantes, que vivían, aún en el siglo XVI, su Edad de Piedra, conocían los métodos para orientarse, la vela latina que permitía *navegar contra el viento*, nociones de la latitud y un cierta visión geográfica de su archipiélago que les permitió poseer curiosísimas cartas marítimas construidas con cañas, a modo de cañamazo, para sujetar unas conchas que representaban las islas.

Actualmente, las prospecciones submarinas, la aparición del llamado *VI Contingente*, y aun la espelología, nos proporcionan continuas sorpresas que derrumban conceptos clásicos que los historiadores de la náutica y de la navegación tenían por axiomáticos.

La arqueología marítima no va a la zaga; ya la finura de formas de las embarcaciones normandas (sólo comparables a las modernas yolas de regata) y aun a su habilísima construcción, nos maravillaron.

El asombro subió al punto al considerar que las llamadas *Galeras de*

(5) Carta hispano-árabe de comienzos del s. XIV, y posiblemente anterior, clave interesantísima de este linaje de estudios, con asombrosa exactitud por el Cantábrico y Mar del Norte.

Existe en la Biblioteca Ambrosiana de Milán.

(6) Colaborador de esta Revista, autor de un trabajo de divulgación que publicó el cuaderno de julio 1959.

*Caligula* (s. I) disponían de bombas de achique, anclas *almirantazgo* y aun de cabrestantes verticales con... irodamientos a bolas!

Pero la expectación, el asombro, no pasó de ser una anécdota y los tratadistas, sin embargo, prosiguieron con los viejos conceptos tan patentemente destruidos y con una conciencia trasnochada que les resta eficacia para orientarse hacia la verdadera entraña de los problemas.

La cartografía, como parte integrante y auxiliar de la Náutica, también exige un período activo y tenaz de revisión para el que es preciso que todos colaboremos.

Este es, en realidad, el objeto de esta comunicación, que más bien es propuesta y llamada a vuestra erudita atención y que, como veis, carece de ambiciones egoístas y aun nacionalistas.

Se descubre una carta anónima y, aun sin querer, portugueses, italianos y españoles celebramos su aparición, en realidad con cierto recatado regustado de que sea respectivamente nuestra; creo que esto es perder el tiempo, como lo perdieron—por no citar sino un error español—mis compatriotas, que pretendieron poder afirmar que Alonso de Santa Cruz inventó las cartas esféricas.

## LA INTUICION MARINERA

La etnografía nos enseña que el hombre, ante las mismas necesidades y disponiendo de idénticos recursos, reacciona de análoga forma: el arco, la punta de flecha, como el hacha, se inventaron en puntos de la tierra lejanísimos entre sí y sin posible relación ni dependencia.

El flotador y la balsa de cueros inflados que usaron los babilonios y se usa aún por el Eufrates, fueron ingenios también propios de algunos ríos de China como de algunas regiones de América del Sur, especialmente por la magallánica; las embarcaciones de haces de cañas surgieron, sin posible copia unas de otras, en el lago Titicaca, de Bolivia, y Perú, como en el legendario Nilo de los Faraones.

Del mismo modo debieron surgir en muchos pueblos marineros remotísimos análogas prácticas para navegar: la percha, el remo o canaleta, y la vela, y aun medios rudimentarios de orientación por los astros y hasta de aproximada concepción empírica de la latitud. Si los pastores de la antigüedad clásica conocían ya reglas prácticas para saber las horas de la noche, como las saben deducir actualmente incluso los analfabetos, que desde luego ignoran el sistema sexagesimal, no puede haber razón de peso alguna que destruya la creencia—aunque no transmitida, ni escrita—de que la altura de las estrellas circumpolares sugirieron un conocimiento o una sensación intuitiva, casi instintiva, de la latitud en la mar.

En cuanto a la velocidad, navegando a la vela y a menos de doce nudos, ningún mediano patrón se equivoca al estimarla *a ojo*; los errores en la distancia navegada estimada deberían de provenir más de la apreciación de la hora, del tiempo, que de la velocidad. Y aun en esto también puede existir una cierta *conciencia del tiempo*; recordad, si no, que para la del transcurso de la hora de duración de una clase, siendo alumnos, no precisábamos casi mirar nuestro reloj, si bien consideremos que esta facultad subconsciente no caracteriza a muchos de los conferenciantes y aun me temo incluir entre estos inconscientes.

Consideremos que la necesidad aguza el ingenio, pero especialmente desarrolla esa especie de instinto que es la intuición; la casualidad unas veces, la observación otras, y siempre la experiencia personal o transmitida, generaba una cierta capacidad casi sensorial en muchos quehaceres y menesteres hoy casi inexplicables para nosotros, porque la técnica, en su inexorable avance, va anulando sentidos, empirismos y hasta facultades.

Cuando yo mandé la reproducción de la carabela *Santa María*, de Colón,

el levar el ancla constituía una faena de peso que difícilmente superáramos, y nos hubiera sido del todo imposible el vararla en tierra para limpiar sus fondos, como consta efectivamente que lo efectuó aquél, según su diario.

Nada sabemos aun cómo pudieron construir las pirámides y tantos monumentos megalíticos, y, sin embargo, a la vista están. Recientemente no ha sido posible el que un elefante, con *calzado* y alimentación especiales, atravesase los Alpes y, a pesar de esto, es evidente que Aníbal logró que lo consiguieran varias docenas de éstos y en plena lucha con las tribus celtas auxiliares de Roma.

Cierta cumbre de México tenida por inexpugnable fué, por fin, alcanzada no hace mucho por unos audaces montañeros, que quedaron pasmados al encontrar en su cima restos de armas y piezas de armaduras españolas. ¿Cómo lograron escalarla sin los modernos recursos y técnica del moderno alpinismo aquellos españoles del siglo XVI, incluso con el embarazo de sus armas? ¡Quién es capaz de aclararlo!

Por ello, al tratar de la navegación antigua de altura no hay que pensar en nosotros y en lo que haríamos con los escasos medios de ellos, sino considerar que fueron con su instinto y con su mayor capacidad de resistencia supliendo nuestra debilidad física y nuestros cada vez menores sentidos los que la realizaban.

Las tribus cazadoras nada tienen que envidiar a nuestros más avezados monteros que se pierden en la selva, aun con instrumentos, y desconocen el verdadero lenguaje de los ruidos y del suelo.

El ciego matiza con el oído y con el tacto sensaciones inexcrutables para nosotros, los videntes, y sólo comprensibles porque sabemos ciertas *habilidades* y su mayor capacidad sensitiva que la nuestra.

¿Concebiríais un excavador ciego? Pues existe, y en mi propio pueblo: el historiador alicantino Sr. Figueras, que al mostraros una anforita recién hallada os sorprenderá incluso hablando de sus colores con una capacidad sensitiva insospechable y una retentiva increíble.

¿Quién podrá concebir el instinto, el ojo marinero, el *olfato* náutico de un auténtico marino medieval?

No quiero expresar con esto que tuviese el de una paloma mensajera, ni mucho menos; pero no creo sea aventurado el afirmar que humanamente sería más, mucho más, de lo que sería cualquiera de los actuales sin brújula, sextante, tablas náuticas y demás elementos que nos permiten mecanizar nuestra conciencia de las cosas y de los fenómenos a costa de ella misma.

Cuando aún no estaba generalizada la pesca con embarcaciones de vapor y el empleo de la vela era aún exclusivo por 1920, salían de mi provincia mediterránea a pescar la caballa por la costa africana de Agadir cientos de barcas, en campaña que duraba tres meses. Me diréis que ya los reglamentos exigían la carta y la aguja náutica—el compás—, y es cierto; pero lo es también que éstos iban en la bodega por... inútiles.

¿Cómo navegaban los catalanes que iban a pescar el coral por Berbería? Pues lo mismo: conociendo los vientos, el cielo y las costas de recalada: *ohéndolas*, como contestó cierto patrón en la ría de Vigo a un Comandante de buque de guerra que la niebla impedía el aventurarse, y admirado de que lo hiciesen sin titubear muchas embarcaciones minúsculas de pesca.

El que no sea conocida con certeza la náutica de los normandos, ¿nos obliga a considerar tan sólo que bordeaban continuamente la costa? Y a Sicilia, ¿llegaron acaso recorriendo la del levante español y la occidental de Italia hasta Mesina?

¿Y qué decir de la milenaria Tartesos, toda misterio, incluso su emplazamiento exacto, y aun si era ciudad o nación, pero que la moderna investigación tiene ya por cierto su tráfico con las Canarias y más al sur del NW. de Africa?

¿Cómo arribaron los cartagineses y los árabes a las Islas Baleares mucho

antes de la época de las Cruzadas, de donde parte, según general creencia, el tiempo en que se tiene por cuna del compás y de la carta de navegar.

Sólo una mayor capacidad de sensibilidad navegante, de lo que pudiéramos denominar *genius navegandis*, puede explicarlo.

Cierto que el mar Egeo, con su bien repartido archipiélago, facilitó y aun estimuló la audacia de los primeros patrones verdaderamente de mar en los remotos milenios de la primera talasocracia mediterránea; mas ¿cómo explicar el tráfico posterior de griegos, fenicios y romanos con las islas del *Mare Nostrum* occidental, patente hoy más que nunca con la nave hallada hace un año en el fondo del estrecho de Bonifacio?

No, no es posible negar la evidencia; el que con marinería actual no podamos llevar el ancla de un navío de cuatro puentes de fines del siglo XVIII, no nos autoriza a pensar que éstos no fondeaban.

Es preciso volver a considerar y revisar gran parte de la historia de la náutica y del pilotaje, especialmente en esos tiempos cruciales del comienzo de la Alta Edad Media; cómo era, en verdad, la navegación antes de la destrucción de la cultura clásica y lo que quedó de ella para ir resurgiendo de nuevo en ese pre-Renacimiento que fueron divulgando los sabios traductores y colectores de Córdoba y Toledo.

### EL SENTIDO CARTOGRAFICO

Sin duda hubo una visión geográfica culta, cuyo germen radica sucesivamente en los mapas de Osio (O) y de San Isidoro (T), luego ampliados en los maravillosos códices de Beato, que por cierto

tienen entre nosotros especialista competente en el hijo del eximio maestro don Ramón Menéndez Pidal.

Mas, en lo popular, la génesis de esta conciencia geográfica, como en el niño, no fué de lo más (universal) a lo menos (regional), sino al contrario.

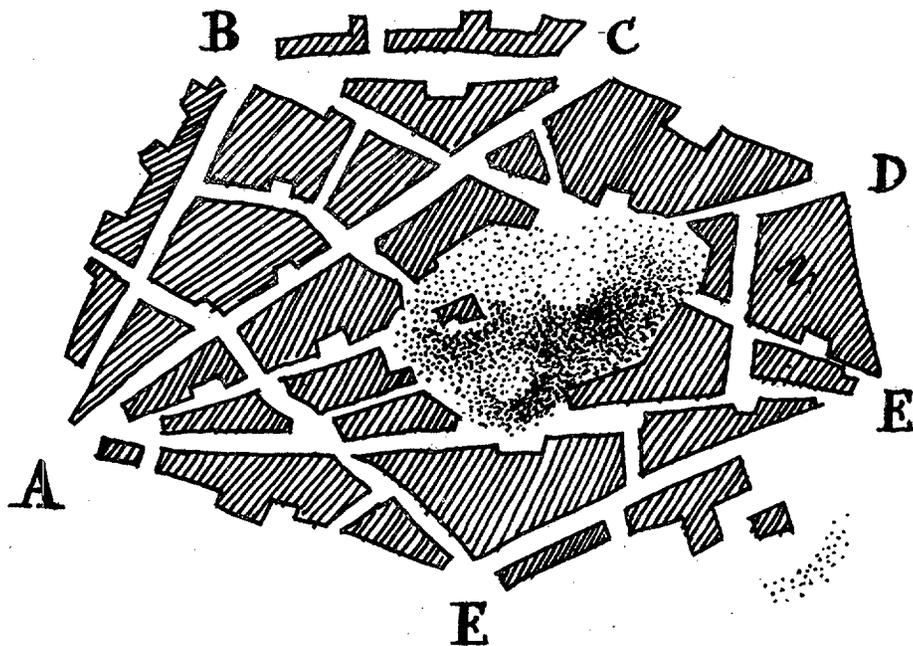
El niño adquiere pronto una visión estereotipada, una conciencia gráfica de su casa, luego de su calle, y barrio, y más tarde sus correrías le harán conocer su ciudad: podía orientarse en ella y aun orientar a otros por calles y barrios ocultos a su vista por la retentiva gráfica, aun sin saberlo, por el plano—inexistente aún, o que nunca ha visto—que sin darse



*Etimologías, de San Isidoro.*

cuenta se ha trazado con más o menos exactitud según su necesidad; su aptitud y su ingenio o su facilidad.

Ya hombre y con más experiencia, conocimientos y visión, podía hablar-nos de distancias en pasos o en minutos de un punto a otro, incluso en casos de camino



o comunicación directa imposible, como la de B a D, imaginándose *in mente* un tosco plano a su modo de entender, resolviendo audaz y empíricamente después un problema de geometría.

Si viaja, si es trajinante, hará lo mismo en el campo topográfico, tan amplio como el de sus actividades, con una experiencia que, además de propia, tiene mucho de transmitida por los mayores en su oficio, y, por consiguiente, secular y sedimento de muchas generaciones.

El marino, el pescador que no dispone de caminos irá poseyendo con la práctica de su oficio una conciencia gráfica de la costa en la que precisará una mayor necesidad de la orientación, cuya concepción gráfica se le irá por ello robusteciendo y afinando a la vez.

No hablará de rumbos porque desconoce la brújula, que aún tardará en materializar su dirección, pero conoce los vientos y sus distintas aberturas entre sí, que los abuelos de sus abuelos ya habían experimentado su persistencia y naturaleza. No hablará de rumbos, repito, sino de vientos; hasta el punto de que el sector que carezca de vientos notables por su fuerza o por su frecuencia no tendrá nombre para su dirección media o dominante.

Y los nombres unos se ligan al cielo o al mundo, como el *Solano* (S.), *Levante* (E.), *Ponientes* (W.)... o a su dirección de origen local o remota: en general, *marero*, el que viene de la mar; *terral*, el que llega de tierra; particularmente, *tramontana* (N.), *maestral* (NW.) o más fuerte de ordinario entre todos, etc.

Denominaciones que el trato internacional, y especialmente la expansión

de Grecia y Roma, fué unificando hasta generalizarlas entre los pueblos mediterráneos y los atlánticos de su influencia, convirtiéndose después, merced a la lengua franca que medio hablaron todos los navegantes del mar latino, en los nombres cuyas iniciales figuran en la rosa de los vientos cuando ésta fué ya popular, en los dos últimos siglos de la Edad Media.



18.—Planisferio del siglo XI (1).

El pescador os diría en qué viento cae tal y cual accidente hidrográfico, porque va conociendo la costa próxima y aun el fondo de la mar en que miles y miles de sus antepasados han ido calando sus artes y aparejos.

Sin haber visto carta alguna, cualquier pescador se conoce y retiene la calidad y estructura del terreno sumergido, incluso a muchas brazas de profundidad, que sólo en nuestros días comienza a ser tangible para los modernos buceadores; y, sin embargo, tienen una *visión* de él, una conciencia

gráfica, que era aún mayor cuando los artes de arrastre se permitían calar a muchísima menos profundidad que la actual permitida por la propulsión mecánica de vapor o de motor, y que en la plataforma continental tan sólo va siendo privativa de los pescadores de bajura o costaneros.

El navegante, el verdadero marino, tuvo una conciencia geográfica mayor, al igual que el viajero o trajinante la poseyó en mayor grado que el labrador; sus arrumbamientos, las direcciones conocidas abarcan puntos de más lejanos e invisibles horizontes que un sinfín de navegaciones desde los tiempos remotos fué sedimentando en su conciencia náutica, sin necesidad de libros, que no sabía leer, y de mapas que aún no existían o desconocía; pero con la visión plástica subconsciente que tiene el mundillo ribereño que conoce o siente y que le servía para navegar de un punto a otro sin señales ni carreteras tangibles.

Cada patrón con buena práctica del oficio poseía *in mente*, pero clara y visible, como se ven las cosas que se saben *con los ojos cerrados*, su carta de navegar e incompleta. La cantidad de tradición asimilada y su propia experiencia se revelaban en su extensión y su minuciosidad.

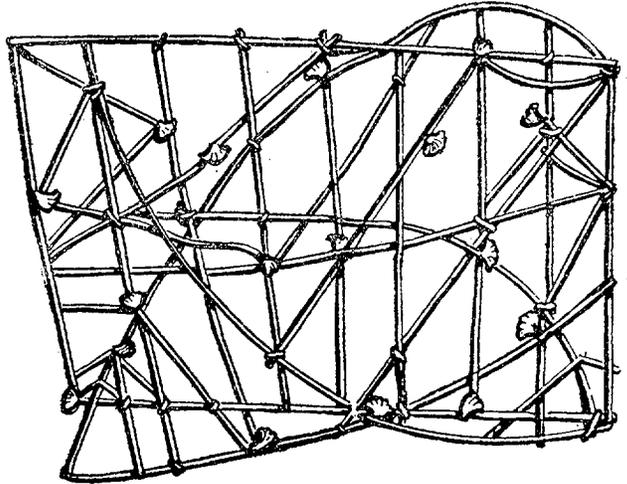
Porque además tenían el conocimiento material de las distancias directas y la intuitiva y empírica de las no navegadas, como en el caso de B a D ya referido.

El primero que un buen día—hablo siempre de navegantes—se le ocurrió dibujar lo que sabía, inventó el plano, germen de la *carta de navegar*.

¿Quién? ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Dónde?

¡Ah!, he aquí el problema apasionante para el cartólogo, pero especialmente—al menos para mí—el *cómo* y el *cuándo*, y cuya investigación estimo que exige la abstracción casi heroica de nuestros conocimientos náuticos modernos hasta que, despojados de éstos, podamos pensar como pensaban ellos y estemos capacitados para pretender intuir cómo solucionaban empíricamente sus problemas.

Cuando tuve el honor de reconstruir en 1928 la nave de Colón, ante la enorme cantidad de detalles constructivos que no sabía y que inexorablemente había que dar a delineantes, carpinteros y calafates, hice construir las herramientas de la época, quité los fusibles de las máquinas de los talleres y sólo con aquéllas se construyó.



Carta polinésica, a base de mimbres y conchas.

Cuando el maestro carpintero pretendía que le resolviese una duda siempre le contestaba: —*Haga lo que le pida la herramienta.*

Y, efectivamente, la herramienta respondía siempre. Así es que la *Santa María* pudo tener y tuvo defectos en la concepción, mas puedo presumir que su construcción, en su mano de obra y en el carácter, resultó perfecta e impresionante, incluso para los eruditos que nada sabían de buques.

En el camino que un grupo entusiasta de estudiosos vamos a emprender, éste es mi primer postulado.

## ¿COMO APARECIO LA CARTA?

Creemos, desde luego, que no fué obra de geógrafo puro, sino de marino con ribetes un tanto de científico o de un *sabio*, pero con esa conciencia náutica ya especificada.

De fijo también que no fué hallazgo o invención de un solo hombre, sino de un grupo o generación.

El plano de puerto debió de surgir; en la Marina española aún decimos *portulano* al de un puerto, ensenada o rada; el cuaderno que tuviera varios de éstos a modo de guía escrito y pintado por un navegante o viajero iría aumentando constantemente su parte gráfica, incluso hasta unirse algunos planos entre sí con el dibujo de la costa intermedia; ejemplo de esto lo tenemos en algunos derroteros del siglo XVI para las costas americanas del Pacífico, entre California y el estrecho de Magallanes (Museo Naval y Real Academia de la Historia).

Con el tiempo y la iniciativa de un hombre o grupo genial se tuvo ya la carta que no sería general del Mediterráneo, sino particular de un trozo o región de él.

Aparecido este embrión, los patronos o pilotos con capacidad para plasmar, para dibujar su visión e intuición cartográfica fueron mejorándolo y ampliando, con su enorme facultad de captar la realidad, pero abstrayéndose para poder apreciar en abstracto lo esencial, que es lo que da la forma.

Esta carta no sería la general del Mediterráneo, sino particular de un trozo o región de él.

Los primeros años del descubrimiento de América nos comprueban la certidumbre de esta precisa posesión de la conciencia introspectiva por la inconcebible comprensión que para el marino o hidrógrafo actual tienen las privativas cartas de pasajes americanos, cuyas costas, con sólo una y azarosa navegación, aparecen ya con su fisonomía y arrumbamientos perfectos dentro de su inexorable ingenuidad.

¿Qué puede objetarse a la costa de la isla Española, por Morales (1509)? ¿Qué a la del golfo de California, de Castillo (1542)?

Sólo al estudiar los levantamientos por la expedición de Malaspina (1789-94) y observar la enorme cantidad de enfilaciones, con turno constante de Oficiales y pilotos en su navegación costera y con el auxilio de instrumentos y del cálculo trigonométrico, podemos apreciar el enorme sentido y la grandísima intuición cartográfica de aquellos compañeros de los descubridores, que incluso no eran cartógrafos, porque ni en Palos, ni en Moguer, ni en Ayamonte, ni en Huelva, ni en Lepe, de donde eran oriundos, hay noticia que los hubiese; lo eran, sin embargo, en potencia, sin ellos saberlo; porque lo eran no lo precisaban para sus derrotas archisabidas.

Llevaban su cartógrafo dentro, como un mudo analfabeto puede llevar un poeta. Enseñad a dibujar a aquél, o que aprenda a escribir éste, y, respectivamente, no nacerán, porque ya existían, sino que se darán a conocer por su obra, imposible de plasmar antes.

\* \* \*

Los talleres vendrían después y, sólo entonces, aparecerían bien determinados los dos tipos fundamentales de cartas: el *utilitario*, el verdadero mapa para navegar, para ser manoseado por los patronos y pilotos; y el *suntuario*, casi siempre más geográfico que marino, destinado a magnates y príncipes y en donde podían volcarse toda la bizarra policromía y oros del miniado medieval; pero, en realidad, la falta de exactitud en lo puramente topográfico revela de primer intento el origen hidrográfico de estas bellas producciones con información directa y experiencia latente en las costas y tan sólo referencias de oídas en lo del interior.

Como frutos de una *escuela*, de una dirección conceptual del trabajo manual, surgió en cada taller su propia personalidad gráfica, de fijo que compitiendo con ésta junto a la exactitud, y al pretender hacer agradable y





vistoso lo útil, para lo grato del estilo consiguieron colaboraciones de artesanos hábiles en los distintos oficios imprescindibles: *delineadores*, para la costa y las arañas; *calígrafos*, para la toponimia y rotulación, y *dibujantes*, o *iluminadores*, para las rosas y demás motivos puramente decorativos y embellecedores.

Todo esto sin perjuicio de que el equipo se redujese a un solo hombre en el cartógrafo modesto, como en el piloto habilidoso.

Los archivos, con motivo de pleitos, contratos y vicisitudes legales de su vida profesional y aun privada, tienen mucho que revelar para poder establecer el catálogo de unos hombres, de estos auxiliares, que nos son desconocidos aún y que tanta luz pueden dar a la cartografía medieval primitiva.

Ni que decir tiene que, en muchos casos, y en la escuela mallorquina es patente, taller y familia venían a ser una misma cosa, como sucedió más tarde con la imprenta y acontecía ya con los códices con calígrafos y miniaturistas pertenecientes a una misma orden religiosa e incluso a un mismo cenobio, y, por consiguiente, con fuerte tradición estilística.

Las cartas de navegar de lujo llegaron a ser tan apreciadas que hasta constituyen premios en las fiestas del *gala*; saber o poéticas; gala de muchas bibliotecas, por ello se conservaron más que de las otras.

Tal vez no exista ninguna de las verdaderamente *utilitarias*, a menos de que se conserve alguna bien manoseada por el uso; éste, a su vez, terminaría haciéndolas inservibles y se desecharían, por esa ley fatal que hace a las cosas viejas e inútiles antes de ser antiguas y, por tanto, nuevamente apreciadas por esto último.

Además, lo que se usa a bordo sufre las vicisitudes de la propia nave: naufraga, o se quema; por ello, cual los males y regimientos de navegación del siglo XVI, tienen que ser tan rarísimos estos ejemplares; en cambio, los Artes de Navegar, destinados más al curioso o erudito que al piloto vulgar, abundan más.

## SU CONSTRUCCION

Ya es bien sabido que los cartógrafos medievales, al construir los portulanos, trazaban *sin saberlo*—para el Mediterráneo—cartas mercatorianas.

Se ha afirmado que su construcción era polar; rumbo y distancia desde un punto; a mi entender, algo hubo de esto, pero no tan rígidamente concebido, y tal vez las arañas de rumbos hayan influido en esto.

Creo lógico que, si sólo existiese un polo, éste hubiese hecho coincidir con el ombligo de una araña, y de ser así, la adjudicación de nacionalidad sería fácil, pues es lógico que coincidiese a su vez con el lugar del taller que las editaba.

Cortés, en su *Compendio de la Esfera* (1551), describe su construcción a base de un *padrón* que calcaba sobre la flor del pergamino, o, cuando variaba la escala, se trasladaba al perfil de las costas empleando la cuadrícula.

El secreto está en saber cómo, efectivamente, se trazaba este *padrón*, labor del verdadero cartógrafo o maestro del taller gremial o familiar, matriz que resumía el mérito hidrográfico del portulano, ya que el resto era simple labor artesana o de arte menor.

Y aun en realidad, ya que de un portulano podría a su vez sacarse un calco, para reproducirlo sucesivamente mejorado, el problema radica en cómo se trazó el *primer padrón*; siempre hallamos, pues, ese telón de acero hasta ahora inexorable, que es el origen del portulano.

Creo haber teorizado ya sobre esto: varios portulanos parciales, es decir, planos contruidos *a ojo*, pero con arrumbamientos y distancias se fueron uniendo, comprobando la distancia y demora entre puntos lejanos, pero notorios, que resultaba en la carta, con la que la experiencia y tradición transmitida daba como ciertas. No empleaban, pues, según creo, un solo palo, sino varios, muchos.

La concepción de la carta marinera fué inversa a la de la geográfica; el

cosmógrafo, a partir del mapa de la T, va detallando perfiles y particularidades, pero en el siglo XV los planisferios aún siguen siendo circulares y de esta familia, con Jerusalén al centro; el portulano, al contrario, partió de lo pequeño hasta integrar con muchos pocos una gran región del Mediterráneo, para terminar incluso ampliándolo con el Mar Negro y las costas atlánticas de Europa y Africa, pero por *información directa* con las novedades que muchos pilotos aportaban en su tornaviaje, algunas de cuyas efemérides—como la de Jacme Ferrer—se perpetuaron con todos los honores.

El portulano no fué, pues, creación absoluta de un solo hombre, sino, a lo más, de una generación, repartida tal vez en uno o en varios núcleos marineros importantes.

La araña no constituyó elemento constructivo, pues salta a la vista que se trazaba después de pintar la carta; serviría—como hoy al transportador de ángulos—para apreciar arrumbamientos, marcaciones y rumbos.

Pero debe de aclararse que al *cartear*, al situarse en la carta, no se pintaba en ella la derrota como modernamente se usó, y debe entenderse por cartear en la Edad Media a abrir la carta—siempre arrollada y cerrada por su cuello—y apreciar en ella la posible derrota según el viento, o la pretendida recalada.

### UN EXTREMO INTERESANTE Y OLVIDADO EN LA CARTOLOGÍA ESPAÑOLA

Fernández Duro (*Marina de Castilla*, Madrid, 1893) dió a conocer aquella organización extraestatal que, a modo de confederación voluntaria, unió durante los siglos XIII al XV a la casi totalidad de nuestros puertos y núcleos marineros del Cantábrico, que los reyes castellanos respetaron, aunque no muy a gusto, y que llegaba a nombrar embajadores y celebrar tratados o paces con costas extranjeras, sin intervención ni aun conocimiento de la nuestra.

La *Hermandad de las marismas de Castilla*, que así se denominaba esta organización talasocrática y eminentemente democrática, dispuso de la flota mercante tal vez más numerosa y activa de su tiempo, con carreras comerciales cuyas derrotas atlánticas frecuentaban Inglaterra, los Países Bajos, y hasta llegaban al Báltico, con un conocimiento y práctica de la navegación de las costas del Atlántico Norte, que fué muy anterior al de los catalanes y al de los genoveses y venecianos.

En ocasiones de guerra, incluso entre dos países extraños—comúnmente Francia e Inglaterra—, convencidos de que la mejor defensa es el ataque, se convertían en corsarios, practicando el corso con extraordinaria actividad, incluso a favor del país que les proporcionase más beneficios o ventajas comerciales.

La historia política y diplomática de la *Hermandad* está llena de requerimientos de otras Cortes, para ganarse su neutralidad o su alianza.

Comercialmente atendían a la exportación de las mercaderías clásicas castellanas de aquellos tiempos, como lana, almendras, paños, hierro, cera y vino; ciertos pleitos aduaneros en los países nórdicos (por ejemplo, Lübeck, 1252), por el siglo XIII, atestiguan este tráfico regular, así como el de aceite de ballena (ballena viscaensis), en cuya persecución los vascos se aventuraron muy mar adentro.

Cuando Fernando III el Santo organizó una flota capaz de conquistar Sevilla (1248) y con evidente visión estratégica pretender dominar el Estrecho de Gibraltar contra el dominio árabe, en nuestros puertos del Cantábrico halló de sobra cuanto podía precisar en naves, capitanes, pilotos, y hasta pudo crear la Marina Real, o del Estado, con fuerza, técnica y tradición marineras propias de primera calidad.

Fernández Duro, que discurrió sobre todo esto con gran aparato erudito y documental, a pesar de que ya había escrito sobre la *carta de marear* en sus *Disquisiciones Náuticas* (Madrid, 1888), no vislumbró consecuencia geográfica alguna.

Fué el Dr. Hammy (*Etudes historiques et géographiques*, París, 1896) quien recogió todas estas sorprendentes actividades marítimo-mercantiles, incluso anteriores a la Hansa, para demostrar que los catalanes construyeron—son sus palabras—el prototipo de la carta de Europa septentrional, tal como se perpetuó en la mente de los geógrafos casi durante dos siglos, prototipo que estudió, tras de resumir la crónica de las primeras actividades de las Marinas latinas por el Océano, y aunque la carta que le inspiró su trabajo fué la de Dulcert (1339), hoy dejada atrás por la de Dalorto (1330) y la anónima de 1327, según Winter, sus apreciaciones quedan aún en pie, robustecidas aún más por nuevas consideraciones y contribuciones de Fernández Duro al comentarlas en el *Boletín de la Real Academia de la Historia* sobre el tráfico castellano por el *mar de Alemania*, aún en pleno siglo XIII.

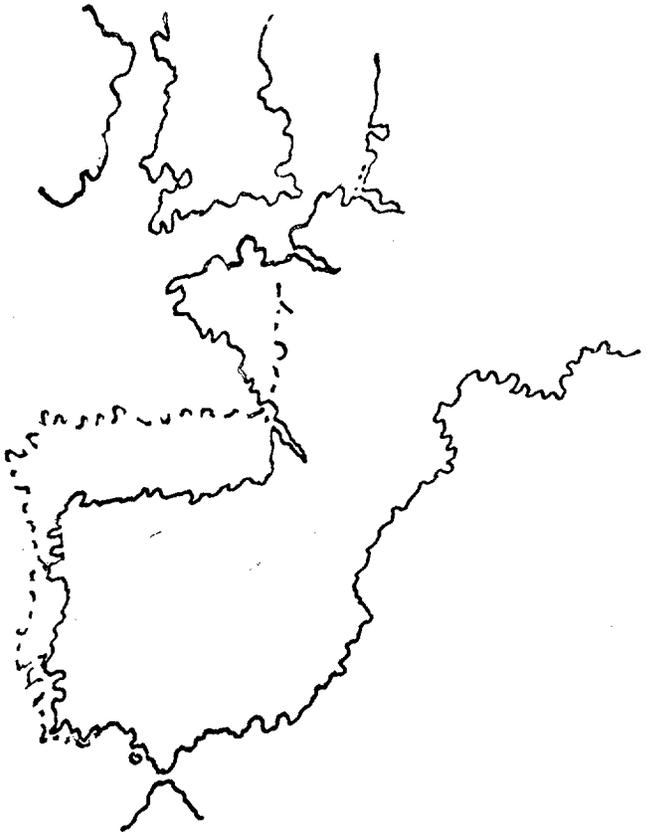
La prioridad y mayor intensidad de este tráfico sobre los catalanes, que indudablemente correspondía a los castellanos, en plena cuna de la carta de marear—con efemérides romántica de haber elegido Alfonso X el Sabio por esposa a la Princesa Cristina de Noruega, que incluso vino a Castilla (1258), aunque casaba después con el Infante D. Felipe—me dió no poco que pensar.

Un núcleo marítimo tan expansivo, potente y decidido, y, por consiguiente, tan maduro en el oficio, como lo demuestra la práctica del corso—negocio que cuando prospera es un buen índice del valor profesional de sus actores—, cuando los escandinavos poseían ya atisbos gráficos de sus costas, estimé que no podía haber permanecido sin inquietudes cartológicas.

¿Impide algo suponer que, paralelamente a la mediterránea—antes o después—, hubo en el Cantábrico la conciencia de una necesidad cartográfica que cristalizase en producción de cartas para sus navegaciones a ese *mar de Alemania* tan frecuentado?

La existencia de cartógrafos castellanos por entonces no constituye teoría demasiado aventurada; la falta de mecenas y grandes señores, al estilo aragonés o italiano, por el Cantábrico no haría producir esa cartografía suntuaria, merced a la cual es conocida casi exclusivamente la del mar latino; la castellana, la cantábrica, produciría tan sólo la carta *exclusivamente utilitaria*, herramienta del trabajo destructivo de a bordo, y por ello desaparecerían sus ejemplares.

La diferencia de escalas—tan notoria en



Diferencias de escala entre el Mediterráneo y el Atlántico, en la carta de Vallseca (1439).

ambas costas de la Península Ibérica—que se aprecia en los portulanos corrobora esta creencia.

Pero, aún más, me afirma en ella la *presencia de castellanismos* en la toponimia que se aprecia en las cartas catalanas, y aun en la mogrebina, y que no pueden tener otro origen que el de un padrón: su original, precisamente cantábrico-castellano (7).

## LA INVESTIGACION

Bastó muy poco esfuerzo para que Bofarull, a instancias de Hammy, revelase (1876) al mundo de los Cresques, sobre los que pudo trabajar más tarde Llabrés, que identificó al hijo con el Jaime de Mallorca, patriarca de la formidable cartografía portuguesa.

Rubió y Lluch, al investigar en los *registros* del Archivo de la Corona de Aragón, de Barcelona, halló interesantísimos datos sobre éstos y varios del gremio, incluso *boxolers*, o fabricantes de brújulas; Quadrado ya había averiguado que Jafuda se había convertido y adoptó el nombre de Jaume Ribes...

Posteriormente, después de estas investigaciones incompletas e inconexas, nada se ha hecho, y los archivos españoles siguen inexplorados y casi vírgenes desde el punto de la cartografía.

Es preciso, pues—y tengo mucha confianza en que logremos comenzarla antes de un año—, la exploración metódica, e inexorable, de nuestros archivos, incluso notariales, desde el punto de vista de la cartología, así como el de muchas mezquitas por el mundo árabe.

Ello paralelamente al catálogo que preparan Rey Pastor y su discípulo García Camarero.

Soy partidario, después, de publicar sendas monografías de cuanta carta medieval castellana o catalana conozcamos en o fuera de España; no en un solo *corpus* o volumen, sino cada cual separadamente, para hacer más fácil y asequible su comparación.

También es necesario, y trataremos de emplear o estimular personal en ello, el revisar las tapas de los libros y códices encuadernados en pergamino, pues solían los encuadernadores emplear en ellas cartas viejas o inservibles ya. En estos últimos años tan sólo en la Real Academia de la Historia tuvimos la fortuna de hallar así fragmentos de cuatro del siglo XVI, uno de ellos perteneciente a una carta flamenca del tiempo del Emperador.

Para esta labor, que nos proponemos sea del todo eficaz, sería conveniente la generalización de este plan en otros países.

Y para que esto fuese realmente orgánico en su conjunto, con esfuerzos paralelos y hasta convergentes, precisaría el que nos pusiésemos de acuerdo en todos aquellos pormenores que son comunes (escuela, toponimia, vocabularios...), para que nuestras respectivas publicaciones tengan la máxima unidad, incluso formato.

Esta es, en realidad, la única conclusión práctica y de interés, que se debería considerar los ilustres cartólogos que asisten a esta reunión, todos conocidos, pero muchos de los cuales nos estrechamos la mano por primera vez, por mi parte con la cordialidad que es resumen de la proverbial hospitalidad española.

---

(7) Guillén: *An unpublished atlas of J. Martínez* (1591), Stockholm, 1955.

# LOS CUADRANTES ASTRONOMICOS

S. GARCIA FRANCO



En un artículo que denominamos *El octante de Hadley* prometimos que, algún día, dedicaríamos unas páginas a los instrumentos que, destinados a tomar alturas de astros, precedieron al inventado por el sabio vicepresidente de la Royal Society de Londres en 1732.

Admitiendo que el lector conozca la misión y utilidad del antiguo instrumento llamado *astrolabio*, vamos a llamar su atención sobre el CUA-

DRANTE, hermano a veces, y en ocasiones hijo, del anterior. El cuadrante, como aplicaciones fundamentales, prestose a la obtención de *alturas de astros* sobre el horizonte y a la determinación de *la hora*, sin perjuicio de que tratase, en algún caso, de emular al astrolabio, presentando en sus metálicas superficies rectas y cifras del cuadrante altímetro y de otras gráficas destinadas a ampliar la utilidad del instrumento.

No ofrece duda alguna a los investigadores que el astrolabio y el cuadrante de alturas fueron los dos principales aparatos astronómicos manuales utilizados en siglos hoy pretéritos. Podemos añadir a éstos, como más humildes, el *gnomon*, el *triquetro* y la *esfera armilar*.

El gnomon consistía en una simple varilla colocada verticalmente sobre el suelo, cuya longitud, comparada con la de la sombra que proyectaba, al estar expuesta a los rayos solares suministraba el ángulo de altura del Sol. Una variante fué la colocación de la varilla, o estilo, en posición normal a la superficie de un muro, o sea en situación paralela a la del suelo.

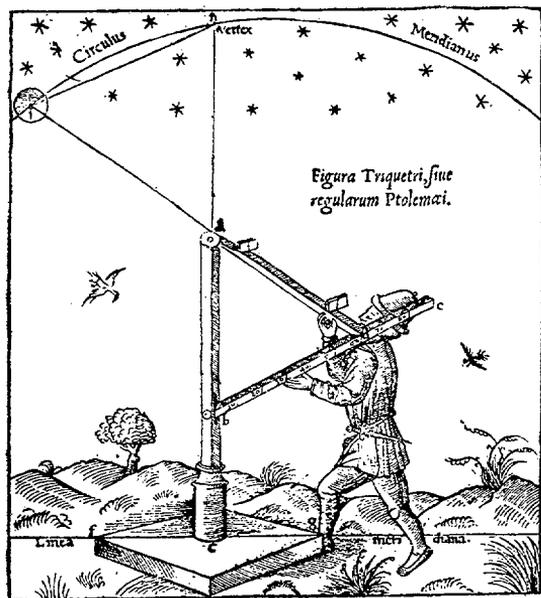
El triquetro, que también fué conocido con el nombre de *reglas paralácticas*, estaba compuesto por tres reglas; una de ellas, *Ca*, fijada en posición vertical, y las otras, *ad* y *bc*, que podían girar a charnela sobre dos puntos, *a* y *b*, de la que actuaba como columna soporte. En la *ad* instalábanse dos pínulas o indicadores, provistas de sendas pequeñas aberturas. Enfilando por éstas al Sol, se movía la regla *bc*, de suerte que se verificara  $ab = ad$  para componer un triángulo, *abd*, isósceles. Las dos reglas móviles estaban divididas en parte iguales, lo que facilitaba la rápida formación del triángulo. Se observa que la base *bd* del triángulo era cuerda del ángulo *bad*; la magnitud de éste se obtenía por una tabla calculada previamente. La figura que presentamos corresponde a la obra de Finaeus *Quadratura circuli*,

publicada en París el año 1544. Se atribuye el instrumento a Ptolomeo y se usaba aún en el Renacimiento. Copérnico lo utilizó.

Por último, la esfera armilar, con sus círculos y ejes, era una representación esquemática de las principales rectas y curvas imagina-

das por los geógrafos y astrólogos sobre la esfera celeste. Su invención se pierde en la noche de los tiempos. Ptolomeo lo describe en su *Syntaxe mathématique*. Con este sencillo aparato estudiaron los astrólogos griegos los movimientos de los astros en el firmamento, y con su auxilio dedujo Hiparco la precesión de los equinoccios, pues podían reproducirse, por medio de sus círculos materiales, los cambios de posición de los ideados en el cielo.

Después de estos instrumentos apareció el astrolabio en el campo astronómico, convirtiéndose en el instrumento más



importante de la ciencia de Urania, especialmente entre los árabes. Simultáneamente se ideó el cuadrante, que fué su competidor.

Constaba éste, en esencia, de un cuarto de círculo de madera o latón, cuyo limbo se dividía en  $90^\circ$ . Dos pínulas colocadas en el radio limitador correspondiente a esta cifra, provistas de sendas pequeñas perforaciones, servían para enfilar el astro; una se situaba cercana al vértice del cuadrante y la otra próxima al limbo, y servía de ocular. Finalmente, presentaba un hilo provisto de plomada en una extremidad, en tanto que la otra se fijaba en el centro del cuadrante.

Las complicaciones a que dió lugar la ambición de darle mayor utilidad al instrumento hizo que en algunos se engarzara en el hilo una pequeña perla o grano perforado, que podía deslizarse a lo largo del mismo y sostenerse en la posición en que se le abandonara. Este aditamento servía de índice o indicador cuando se le utilizaba, y tomó el nombre de *margarita*.

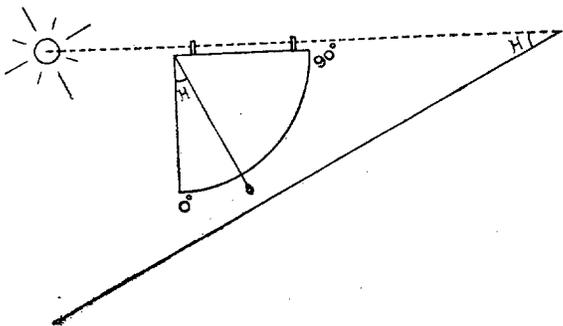
El instrumento recibió diversas denominaciones: *quadrans circuli*, *quadrans astrolabii*, *quadrans astrolabicus* o simplemente *quadrans*.

Rico y Sinobas, en su compilación (Madrid, 1863-67) de los *Libros del Saber de Astronomía*, del Rey Alfonso X de Castilla, considera que los cuadrantes pasaron por cuatro fases

Una de ellas se presenta como un tipo destacado de las armellas, o anillas, de Hiparco, Arístilo y Ptolomeo, reducidas a la cuarta parte y provistas de las pínulas para enfilear al astro. Estos cuadrantes, pues, eran "rayosos" o de visión directa, porque por los agujeros practicados en las miras se hacía pasar el rayo de sol.

Otra variedad, dice Rico, fueron los cuadrantes con iniciación astrolábica, que presentaban grabados en sus superficies arcos de circunferencias tomados de entre los variados ábacos de los astrolabios planos. Estos arcos servían para obtener la hora.

El tercer tipo es el que presentaba el *cursor* o *corredera*, artificio muy útil, porque, sin necesidad de operaciones matemáticas, daba la latitud combinando la altura observada del astro con su declinación. La disposición y detalles de este tipo merecieron la preferencia del sabio Isaac Ibn Sin (Rabicag), el de Toledo, que fué el encargado por el Rey Alfonso para describirlo minuciosamente en los *Libros del Saber*.



Por último, un cuarto tipo señala Rico y Sinobas, el cual ofrecía en sus superficies curvas de las astrolábicas, como en la variedad segunda, pero añadiéndole otros ábacos de fundamentos trigonométricos y logarítmicos.

Millás Vallicrosa ha efectuado un concienzudo estudio en el que se plantea el problema de la determinación de la fecha en que se introdujo en la Europa medieval el cuadrante con cursor, y si bien no consigue dar feliz cima a su propósito, aporta valiosísimos datos relativos a este tema con vistas a su solución. En su erudito trabajo considera Millás tres tipos de cuadrantes portátiles utilizados para la obtención de alturas.

Millás Vallicrosa ha efectuado un concienzudo estudio en el que se plantea el problema de la determinación de la fecha en que se introdujo en la Europa medieval el cuadrante con cursor, y si bien no consigue dar feliz cima a su propósito, aporta valiosísimos datos relativos a este tema con vistas a su solución. En su erudito trabajo considera Millás tres tipos de cuadrantes portátiles utilizados para la obtención de alturas.

Al descrito por Rabi Cag en los *Libros del Saber* le llama *quadran vetus* o *quadrans antiquus*, siguiendo a los autores medievales. Se observa en este tipo un ábaco de seis arcos destinados a determinar la hora del día o de la noche por medio de la altura observada del Sol, o de una estrella, sobre el horizonte.

El llamado *quadrans vestustissimus*, de época anterior al que acabamos de citar, se particulariza por presentar en vez del ábaco de los seis arcos horarios un conjunto de líneas paralelas representativas de las funciones trigonométricas seno y coseno, formando en ocasiones un cuadrículado. Son llamadas éstas en los libros alfonsíes *líneas de la ordenación*.

Por último, considera Millás el tipo de *quadrans novus*, que fué iniciado y delineado el año 1290 en Montpellier por el célebre rabino

Jacob Tibbon ben Makyr, cuyo nombre provenzal era don Profeit Tibbon, y al que los latinos llamaban *Profatius Judaeus*. Presentaba este tipo muchas curvas y elementos gráficos del astrolabio plano, llegando en algunos modelos a contener todos los ábacos de éste, con capacidad, por lo tanto, para resolver todos los problemas astronómicos que se planteaban al astrolabio.

Todas las suposiciones hechas para asignar una fecha de invención a este último instrumento, pueden ser aplicadas a la investigación de la época en que apareció el cuadrante. Lo probable es que éste fuera una derivación y simplificación del primero, ya que muchos de sus ábacos aparecen en las superficies astrolábicas; pero esta hipótesis falla en ocasiones, porque se conocen ejemplares de astrolabios planos que presentan uno de sus cuartos de círculo ocupados por trazos y ábacos que empezaron siendo privativos del cuadrante. Lo probable es que nacieran ambos por la misma época.

Se observa, indudablemente, una correlación y paralelismo en las vidas de ambos instrumentos. Antonio de Herrera, en sus *Décadas*, nos habla del uso conjunto de ellos por la gente de mar y pide *que tuviesen un astrolabio para tomar la altura del Sol y cuadrante para el Norte*, o sea para obtener la estrella *Polar*.

Cuando el astrolabio plano fué despojado de sus láminas y ábacos para tomar la forma sencilla y simple del *astrolabio náutico*, o sea de una *rueda* con cuatro radios a modo de cruceta, dos cuartos del limbo graduados de 0 a 90° y la alidada o medeclina, con pínulas en sus extremidades para la enfilación de los astros, el cuadrante perdió a su vez la complicada presentación de las curvas que se grababan en sus dos caras y quedó reducido el hilo a plomo, que actuaba de indicador, y a la graduación de su limbo en noventa partes. Últimamente habíase sustituido, en la mar, el hilo por una barra metálica que tenía por centro de giro el vértice del cuadrante, la cual era menos sensible a los balanceos de la nave. Fué objeto también de otras modificaciones.

Para terminar, diremos que los árabes trataron fervorosamente al cuadrante, perfeccionándolo constantemente y extendiendo el campo de sus aplicaciones. Al occidente latino vino el instrumento traído por los hijos del Profeta. Y, abandonando las nebulosidades de su utilización en el Lejano Oriente, podemos centrarlo en nuestra Península, cuando llegó a Europa, porque fuimos nosotros el cerebro de la ciencia astronómica y náutica del Medievo.

Lázaro de Flores, al tratar de los cuadrantes, nos dice que *hay muchos de diversas fábricas*; y García de Céspedes afirmó que *en la mar no se puede usar de instrumento que no esté colgado libremente y tenga alidados*, con lo que sentenció la nula exactitud que proporcionaba el instrumento utilizado sobre las tablas de las naves.

La primera mención que conocemos de la utilización del cuadrante en la mar se encuentra en la relación *Do descubrimiento de Guiné*, en la que su autor, Diego Gómez de Cintra, después de relatar el descubrimiento de la isla de Santiago, de Cabo Verde, escribió: *E eu tinha*

*um quadrante, quando fui a estes países, e escrevi na tábula do quadrante a altura do pólo...*

Fonteura da Costa supone, a este respecto, que la introducción del instrumento en los buques fué hacia 1420, *ou pouco depois coincidiendo assim com a vinda de mestre Jácome para e serviço do Infante*. Se refiere al mallorquín Jafuda Cresques, hijo del célebre Abraham, autor del famoso atlas Catalán (1377). Al convertirse al catolicismo tomó el nombre de Jácome y pasó al servicio del Infante portugués don Enrique. Era *homem sábio na arte de navegação* y su misión fué la de *ensinar a sua ciencia aos pilotos portugueses*.

Desde luego, entre el instrumental náutico que llevó Colón en sus gloriosas expediciones figura el cuadrante y, en el Diario del primer viaje, se cita frecuentemente al instrumento: *Aquí tomó el almirante el altura con el cuadrante...*, etc.

En el inventario de los instrumentos náuticos que llevó Magallanes en el famoso viaje de circunnavegación del planeta figuran 21 cuadrantes de madera.

Desde luego, el grave defecto de los cuadrantes era el empleo del hilo a plomo para servir de índice sobre la graduación del limbo y tener, como referencia, la línea vertical. El balanceo del buque y la acción del viento hacían muy imprecisa esta determinación. Otros instrumentos más cómodos y precisos llegaron, en el siglo XVIII, a suplantar al cuadrante clásico. Ya el año 1594 había publicado John Davis un pequeño libro, y en él aparecía la figura de un tipo de cuadrante de estructura muy diferente a los entonces usados. Después ideó otro que, por su configuración, fué llamado *cuadrante doble* por estar compuesto de dos sectores de distintos radios, abarcando uno de ellos 60° y el otro 30°. Este instrumento tuvo mucha aceptación y con él se inició el tomar como línea de referencia la de enfilación al horizonte. El hilo a plomo desapareció definitivamente de los cuadrantes.

Davis fué el descubridor del estrecho que lleva su nombre. Al describir su invento se mostraba orgulloso del mismo, afirmando que *con este instrumento el marino no hallaría nada mejor*, y añadía vanidosamente que su invención era resultado del talento que Dios le había concedido.

Después de sufrir el cuadrante de Davis varias modificaciones y mejoras, quedó relegado al acervo de las cosas históricas, cuando aparecieron los instrumentos de alturas fundados en la reflexión de la luz.



# OBJETIVO: IBERLANDIA

F. SUAREZ-LLANOS



*Nuestros sumergibles pueden bloquear los puertos americanos y disparar cohetes a cualquier blanco del interior de los Estados Unidos.*

NIKITA KHRUSCHEV



VAMOS, Comandante! ¿Por qué vacila? ¡Abra el sobre de una vez! Le aseguro que el contenido es sabroso. Yo ya he abierto el mío—y el Comisario Klimenko mostró un gran sobre lacrado y abierto, con el sello de SECRETO bien visible.

Era un hombre grueso y pesado, de cabeza afeitada. Sus ojos, un poco saltones, eran demasiado claros, casi transparentes. Parecía que no parpadeaban nunca y miraban con desagradable fijeza. Sabía que era un intruso a bordo, generalmente odiado y temido. No tenía amigos ni los necesitaba. Acababa de embarcar procedente de la II División de cruceros y era ésta su primera experiencia a bordo de un submarino.

El Capitán de Corbeta Iván Ivanovich Brusilov, Comandante del submarino Z-122 de la Armada soviética, mantenía en sus manos el pesado sobre cerrado. Estaban de pie, en la estrecha cámara del Comandante, uno a cada lado de la mesa. Brusilov asintió en silencio mientras aguantaba un fuerte bandazo. El submarino navegaba en superficie frente a las costas del sur de Cerdeña con marejadilla y viento del Noroeste, que iba refrescando por momentos. Se acababa de recibir a bordo el telegrama cifrado en el que se le ordenaba abrir los dos sobres lacrados que desde hacía varias semanas reposaban en la caja fuerte del submarino; uno para el Comandante y otro para Klimenko, el Comisario político.

“La cosa no debe ir bien allí en Berlín, pensó el Comandante. Parece que el jaleo está a punto de empezar.”

—Espero que no habrá precipitaciones—comentó, pensativo, mientras rasgaba el sobre y extraía un buen legajo de órdenes e instrucciones.

—¿Precipitaciones?—protestó el Comisario—. Nosotros no nos precipitamos nunca. Sabemos esperar. Hemos sabido esperar mucho tiempo hasta estar preparados, hasta tener la suficiente fortaleza para atacar; porque la Marina está ya preparada. ¿No lo cree usted así, Comandante?

Pero el Comandante no contestó. Con expresión seria había empe-

zado ya a leer por encima las informaciones e instrucciones especiales para el caso de guerra. *Dirigirse a ocupar sus zonas de espera... Instrucciones para el día D a la hora H... Exposición política internacional del momento... Gravedad de la situación en Berlín... Plan a seguir para caso de guerra... Despliegue de la flota submarina soviética tomando posiciones frente a los objetivos de Occidente... Y a la hora H, acción simultánea... Lanzamiento de proyectiles dirigidos con cabeza atómica para destruir centros industriales, bases navales y aéreas, puertos comerciales, controles de radar y artillería, depósitos, oleoductos y nudos de comunicaciones... Destrucción del mayor número posible de escoltas antisubmarinos... Ataque a las fuerzas navales y al tráfico.. Guerra sin restricciones...*

Bueno, con eso bastaba. Los detalles los estudiaría a solas. Eso sí, quería conocer el objetivo del Z-122. Buscó con detenimiento la parte correspondiente de la Orden de Operaciones que detallaba la misión. Allí estaba bien claro: Iberlandia.

El Comandante dejó cuidadosamente los papeles sobre la mesa y se sentó en el diván. Sus ojos brillaban de excitación.

—En este momento—comentó—centenares de compañeros distribuidos por todos los mares están abriendo sus sobres y todos habrán sentido la misma emoción y la misma impaciencia que yo por saber el objetivo a batir. Pero a pocos habrá sonreído la suerte como a mí.

—Veo que profesa usted a los iberlandeses el mismo odio que yo —dijo el Comisario encendiendo, complacido, un cigarrillo—. Compartiremos también el placer de asestar un buen golpe a la Marina de ese orgulloso país que tanto daño ha hecho a nuestro prestigio.

El Comandante le miró en silencio y luego dijo lentamente:

—Mi querido camarada Comisario, está usted totalmente equivocado. Si me considero afortunado no es por el motivo que usted cree. Ni odio a Iberlandia ni tengo una especial antipatía por su Marina. Yo soy un Oficial de la Armada y los militares no odiamos por obligación, como ustedes los políticos, y el hecho de que los iberlandeses sean anticomunistas no llega a conmoverme extraordinariamente.

A través del humo de su cigarrillo el Comisario miró con fijeza al Comandante.

—Sus palabras no son muy agradables para un miembro del partido como yo—dijo suavemente—y no están en consonancia con lo que debe sentir un Oficial de la Marina del Pueblo. Ustedes los marinos, y los submarinistas en particular, hablan un lenguaje y tienen unos modos, que más parecen pertenecer a un país imperialista que a la U. R. S. S.—. Se le notaba un poco excitado y molesto.

—Tonterías—dijo Iván Ivanovich Brusilov con tranquilidad—; usted no entiende de esto nada. No hay gente más parecida que los Oficiales de Marina de todo el mundo. Hable usted con un marino americano, o portugués, o chileno, o del Pakistán, y verá cómo dice las mismas cosas que digo yo. Además, es lógico, porque al fin y al cabo vivimos en el mismo ambiente, tenemos que manejar las mismas cosas y arrostramos los mismos peligros... Y casi juraría que en las

cámaras se habla de lo mismo—y el Comandante acabó riéndose con gana.

Sin embargo, había tensión entre ellos. Siempre existió a bordo entre los Comandantes y los Comisarios políticos. Felizmente, la tan esperada orden de retirar los Comisarios de los buques había llegado ya y Klimenko desembarcaría al llegar a la base. Sin embargo, parecía que este momento se iba a retrasar bastante, por desgracia. El Comandante alargó el brazo y cogió el teléfono.

—Torreta, Comandante: Quiero hablar con el Oficial de guardia.

—Sin novedad, mi Comandante—contestó una voz lejana—. Rumbo 200; velocidad, 10. Ningún buque a la vista. No hay contactos radar.

—Gracias, Gedimin. Convoque a todos los Oficiales en la cámara para dentro de media hora y dígame al Segundo que venga a verme con la carta del Mediterráneo occidental.

\* \* \*

Media hora más tarde, el Comandante, seguido del Comisario Klimenko entraba en la cámara de Oficiales. Todos tomaron asiento con dificultad en el estrecho recinto, alrededor de la mesa, sobre la que descansaban una carta, un compás de puntas y un transportador. Cuando se hizo el silencio, Brusilov empezó a hablar.

—Les he reunido aquí para comunicarles ciertas órdenes del Mando que empezaremos a cumplimentar dentro de un momento. La situación internacional es grave. Las hostilidades pueden empezar de un momento a otro. Pero antes de nada infórmenme de sus correspondientes servicios.

El Comisario observaba la tensión decidida de aquellos rostros juveniles, mientras, por turno, daban las novedades de sus destinos.

—Equipos *sonar*, sin novedad. Última traza *Mike*. Profundidad de capa, 80.

—Rampa de lanzamiento, lista. A bordo, tres proyectiles dirigidos. Cabezas atómicas desactivadas, en los pañoles. Control de dirección, listo.

—Cámara de proa, cuatro torpedos acústicos. Dos activos y dos pasivos. Cámara de popa, cuatro torpedos *LUT*. Preparados y listos, ocho torpedos más.

—Aparatos electrónicos, sin novedad.

—Equipos de propulsión y *snorkel*, sin novedad. El parte del combustible se lo entregué antes, mi Comandante.

Y así todos. Cuando el último cesó de hablar y el Segundo Comandante terminó de tomar nota, Brusilov tomó de nuevo la palabra.

—Gracias a todos. En espera de órdenes, vamos a estar unos días patrullando por aquí—y señaló con el dedo un círculo al sur de la isla de Ibiza, del grupo de las Baleares—. Navegaremos con el *snorkel* a velocidad económica. La consigna es evitar a toda costa el ser avisados o detectados, pues debemos pasar inadvertidos. Inmersión a

cota profunda al avistarse buque o avión. Nos mantendremos en estas condiciones hasta recibir la orden de actuar o de regresar a la base. En la última hora de cada guardia se procurará establecer escucha radio subiendo a cota periscópica. Por ahora navegaremos en superficie en demanda de la zona de espera. ¿Alguna pregunta?

Después de un breve silencio uno de los Oficiales levantó la mano y preguntó:

—Mi Comandante, ¿podríamos saber cuál será nuestro objetivo en caso de que el lío comience?

—Es un complejo industrial y puerto militar en la costa este de Iberlandia. Lo destruiremos con proyectiles dirigidos y después atacaremos al tráfico entre las Baleares y el Estrecho. En lo que a nosotros nos concierne, he de decirle que la característica fundamental de la Marina iberlandesa es que carece de aviación antisubmarina y que no tiene ni siquiera organizada la cooperación con el Arma aérea en este aspecto. Tampoco están muy fuertes en lo referente al control de la navegación mercante.

Un alegre murmullo se oyó entre los Oficiales.

—¡Tenemos suerte, Comandante!—dijo el Oficial, con sonrisa de satisfacción.

—Así es—comentó Iván Ivanovich Brusilov—, y eso es precisamente lo que intenté explicarle antes a nuestro Comisario político cuando le decía que me consideraba afortunado.

Y volvió la cabeza para dirigir una sonrisa a Klimenko, que, sentado a su derecha, seguía atentamente la conversación.

—Bueno, eso es todo. Segundo, 15 nudos y póngase al rumbo 270. Camarada Klimenko, ¿le apetece un poco de aire fresco arriba?

\* \* \*

Poco después se encontraban en la torreta saboreando unas cervezas y aspirando con delicia el fresco aire del Mediterráneo. La tarde estaba llena de sol. Apoyados sobre la defensa, podían apreciar allí, a proa, la enorme escotilla cerrada que daría paso a la rampa de lanzamiento de los *Ivanka*, proyectiles dirigidos de mediano alcance, pero de enorme poder si se les acoplaban las cabezas atómicas que, abajo, en el pañol, esperaban el momento de destruir y aniquilar.

—Usted, Comandante—dijo el Comisario—, le da, por lo visto, una enorme importancia a la aviación antisubmarina, pero yo creo que los iberlandeses tienen buques con *sonar* y pueden formar una cortina permanente que no podremos atravesar sin ser detectados.

—No existe ninguna Marina que posea buques suficientes para mantener una cortina permanente a lo largo de todas sus costas—el Comandante se rió—. Tiene usted unas ideas muy particulares acerca de la guerra antisubmarina, querido Comisario. Le diré una cosa: yo puedo detectar a los destructores a una distancia diez veces mayor que el alcance máximo de detección de sus *sonars*; les puedo evitar si quiero o aprovechar un momento propicio para colarme entre ellos o agazaparme a mayor profundidad y esperar... Los buques solos no

me causan la menor preocupación; pero si actúan conjuntamente con aviación antisubmarina, entonces el pigmeo inofensivo se convierte en un terrible gigante. Eso ya es otra cosa. Mire usted; el solo hecho de saber que tengo aviones antisubmarinos por encima de mí, me obliga a ponerme a la defensiva, tengo que navegar con sumo cuidado, pendiente del receptor de cavitación, por si el avión tiene un indicio de mi presencia y lanza un despliegue de sonoboyas, tengo también que aumentar la profundidad por si tienen equipos *Mad*, y aproar al Este o al Oeste si sospecho que los emplean. Y necesito escaparme, porque al cabo de poco tiempo se presentan los malditos helicópteros que me detectan impunemente, ya que no puedo saber dónde están, y en cuanto tienen un contacto *sonar* se me pegan como sanguijuelas y ya la batitermia, que antes era mi mejor aliada, no me sirve de gran cosa, porque su *sonar* lo tienen arriado por debajo de la capa. Y a los pocos minutos tengo encima los buques de superficie, volviéndome loco con sus *pings*, buscándome concienzudamente, palpándome con sus dedos ultrasónicos horas y horas, y, si me detectan, estoy perdido. Bueno, pues este cuadro tan negro lo ha motivado un contacto radar o visual de un avión antisubmarino enemigo que me ha detectado el *snorkel*, por ejemplo. ¿Qué le parece, es importante o no la aviación antisubmarina?

—¿Pero no puede usted ir siempre sumergido?—preguntó Kli-  
menko.

—Naturalmente que no. Me asfixiaría. Ya se nota que usted es hombre de cruceros. Mi submarino no es nuclear, desgraciadamente. Por tener *snorkel*, el *Z-122* es un submarino intermedio. Necesitamos de la atmósfera, pero en menor grado que los convencionales. Podemos respirar sacando sólo el *snorkel*, pero corremos el riesgo de que vean el humo de exhaustación, y sobre todo que lo detecte el radar de los aviones.

—¿Y es fácil de detectar el *snorkel*?—preguntó el Comisario.

—Sí, es fácil, pues los radares que montan los aviones antisubmarinos son cada vez mejores. Estamos haciendo pruebas para cubrirlos con algo que absorba las ondas electromagnéticas del radar y no devuelva eco. Los hemos cubierto hasta con piel de cerdo, pues los americanos dicen que es muy eficaz. Ahora, el nuestro lo hemos pintado con esa pintura oscura que nos han mandado los sabios sesudos de Moscú. Las primeras pruebas con nuestros radares no dieron gran resultado. Ya veremos ahora.

El Comisario Klimenko se quedó pensativo. Distraídamente dejó el vaso vacío sobre la mesa plegable y encendió un cigarrillo de boquilla larguísima. Estaba pensando en las palabras del Comandante y reconocía que eran lógicas y sensatas. Bastante más sensatas que las que él escuchó a los exaltados submarinistas de aquella base camuflada de la costa del Mar Negro. Para aquellos locos no existía nada en el mundo que pudiera enfrentarse con el arma submarina rusa. Sin embargo, parece que existía un enemigo eficaz del submarino, al que estaba vislumbrando cada vez con más claridad. Realmente, no

eran los buques solos, ni la aviación antisubmarina sola, sino la combinación aire-superficie, cooperando estrechamente, lo que podía destruirlos; buques, aviones, dirigibles, helicópteros...

—Por cierto, Comandante, ¿tienen helicópteros antisubmarinos los iberlandeses?

El Comandante abrió la carpeta informativa.

—Vamos a verlo—contestó—. Mire, aquí dice que tienen algunos *Sikorski* no precisamente antisubmarinos, pero a los que les están montando los *sonars*. Todavía no tienen práctica en su empleo táctico y por lo visto tropiezan con dificultades—y cerrando la carpeta continuó—: Además siempre han sido bastante tranquilos. No obstante, son gente que asimila con mucha rapidez y pueden ponerse al día antes que otras Marinas. Creo que ellos confían, quizá demasiado, en la improvisación, que constituye una cualidad o vicio nacional.

—¿Y por qué no tienen aviación antisubmarina?—preguntó intrigado el Comisario—. Parece extraño si, como usted dice, es tan fundamental e imprescindible.

—Pues no lo sé—contestó pensativo el Comandante—. Cuestión económica probablemente, o bien debido a que la Marina encuentra oposición por parte del arma aérea, como sucede en algunos países. No lo sé. Desde luego es una cosa rara que no acierto a comprender, pero que, mi querido Klimenko, en esta ocasión a nosotros nos viene de perlas y nos facilita enormemente nuestra misión—y Brusilov sonrió picarescamente.

El Comisario se rió entre dientes. Realmente, estaba intrigado. Esa extraña manera de proceder de los iberlandeses le dejaba perplejo. Se volvió apoyándose de espaldas en la defensa de la torreta. Ante él, la negra seta del *snorkel* y las camisas de los periscopios le ocultaban el sol, lo cual resultaba agradable. Encima, las pantallas de radar giraban con monotonía. Su pensamiento volvió otra vez a esa extraña manera de ser de los iberlandeses. En pleno siglo XX, después de una guerra que fué una lección práctica para todo el mundo, que en todos los órdenes fué un caudal de consecuencias de gran valor, que los boletines informativos, las películas y los libros se encargaron de difundir, al borde de otra guerra mucho más terrible todavía... parecía inconcebible esa ligereza. Le resultaba incluso suicida esa sorprendente política del avestruz ante la terrible y tangible amenaza de la formidable flota submarina soviética. Sin volverse, comentó en voz alta:

—No pueden ser tan insensatos. Seguro que algo tendrán organizado que desconocemos. Los celos profesionales o la desidia no pueden llegar a tal extremo de ofuscación, a menos que sea un caso de locura colectiva.

—Pues no sé qué decirle—contestó el Comandante mientras observaba el horizonte con los prismáticos—. Yo creo que la Marina de ese país está pasando una época de transición, como nos pasó a nosotros al terminarse la segunda guerra mundial. Actualmente deben convivir juntas dos Marinas distintas. Por un lado la antigua, la tradicional,

la de Jutlandia, la del *ojo marinero* y... siempre se ha hecho así, respaldada por algunos Oficiales apáticos que no creen en soluciones lógicas, y por otro lado, la formada por gente de empuje secundada por Oficiales jóvenes con conocimientos modernos de equipos y armas, gente que se ha instruido en el extranjero o que ha sabido aprovechar los conocimientos de los que fueron, gente ambiciosa en suma. ¿No se acuerda?, a nosotros nos pasó igual, y a la larga, como usted recordará, pudimos vencer la resistencia encarnizada que encontramos en todos los puestos burocráticos por parte de la *otra Marina*. A ellos les pasará igual como verá usted... si les da tiempo.

—Bien—dijo Klimenko—. Pero con respecto a la aviación anti-submarina unos y otros son marinos y deben saber...

—De acuerdo—el Comandante limpió cuidadosamente los prismáticos con un papel especial que sacó del bolsillo del chaquetón. Luego se volvió hacia el Comisario—. Probablemente son muy pocos en Iberlandia los que, sabiendo el problema, estén dispuestos a resolverlo decididamente. Mire usted, Comisario, los únicos que estamos continuamente pensando en la guerra somos nosotros y los americanos. No la queremos ninguno, pero la posibilidad de que estalle preside todos nuestros actos; y de todas maneras...

El altavoz de estribor le interrumpió.

—Torreta—. Radar de superficie: Muchos contactos en demora 305 y 25 millas. Cambio.

El Oficial de guardia acercó la boca al micrófono del multicanal, y oprimiendo la palanquita contestó:

—Torreta enterado. Den rumbo y velocidad. Atención radar aéreo. Explorar en demora 305. Cambio.

El Comandante, dirigiendo los prismáticos en la dirección de los contactos, ordenó:

—¡Preparados para inmersión!

Mientras por todos los compartimientos del submarino se transmitía esta orden y la gente acudía a sus puestos, Brusilov, sin bajar los prismáticos, comentó con el Comisario:

—No los veo aún. Están debajo del horizonte. Seguramente es parte de la VI Flota americana. Son peligrosísimos porque están siempre en pie de guerra. Veremos si les podemos evitar. Si son ellos, como sospecho, ya habrán detectado nuestra emisión radar con sus interceptadores.

El altavoz habló otra vez:

—Torreta—. Radar de superficie: Nueve contactos en demora 307 y 24 millas. Rumbo estimado, 090. Velocidad estimada, 15 nudos. Cambio.

Y de nuevo.

—Torreta—. Radar aéreo: Dos aviones en demora 010. 32 millas. Angulo de situación, 20. Cambio.

Personalmente Brusilov contestó:

—Torreta enterado. ¡Parar los radares!—y a continuación ordenó con fuerte voz: ¡Serviolas abajo! ¡Gente abajo!

El Comandante quedó solo. Siguió escudriñando con los prismáticos hasta que logró distinguir en aquel claro horizonte algo que quizá fueran palos o humos de buques. Allí estaba el enemigo en potencia. El que probablemente dentro de poco sería el enemigo real a cara descubierta. Y tendría entonces que atacar en lugar de procurar no denunciar su presencia, como ahora. Oyó ruido de aviones que se acercaban y pulsando el claxon de alarma gritó por los altavoces mientras se dirigía a la escotilla:

—¡Inmersión! ¡Inmersión!

\* \* \*

En la cámara de Mando el silencio era sepulcral. La dotación, en sus puestos, actuaba silenciosa y eficazmente. El Comisario podía apreciar el alto grado de adiestramiento y el aplomo que demostraban aquellos hombres. Decididamente, los marinos son gente distinta del resto de la Humanidad, pero los submarinistas lo son mucho más. El Comandante tenía razón. En cualquier submarino del mundo se podían encontrar los mismos hombres, la misma soltura, seguridad y eficiencia. Los submarinistas tienen una forma especial de ser que les hace inconfundibles. Ellos saben que son la crema de las Marinas, y que sus cualidades y alto espíritu se ponen como ejemplo en los buques de superficie.

—¡Arriba el periscopio!—ordenó el Comandante.

Con un sordo zumbido el periscopio se deslizó hacia arriba. Brusilov abatió las guías y aplicó el ojo derecho al ocular. Un círculo de luz solar se proyectó un instante en su cuenca. El Oficial calculador, atento al arco graduado de demoras, se mantenía al otro lado del periscopio, girando a la par que el Comandante, mientras éste exploraba el horizonte.

—Aquí están—musitó el Comandante—. ¡Demora!

—Demora, 340—leyó el Oficial.

—Inclinación, 60, verde. Velocidad estimada, 15. Un portaaviones ligero, ocho destructores. Deben formar una cortina quebrada o de herradura. Comisario, eche una ojeada, aquí tiene usted nuestro más feroz enemigo: el grupo *Hunter Killer*, como los occidentales le llaman.

Y mientras el Comisario miraba con curiosidad por el periscopio, Brusilov ordenó con rapidez.

—Pasar los *sonars* a escucha. Velocidad silenciosa. Atentos a la cavitación. Segundo, dígame la profundidad de capa.

—Sesenta, mi Comandante—contestó el Segundo—. Traza *Mike*; profundidad óptima, 100; trimado, listo.

El Comisario habló desde el periscopio:

—Comandante, me da la impresión de que dos buques se separan de la formación y se dirigen hacia aquí.

—¿Me deja?—pidió el Comandante, y de nuevo al periscopio observó detenidamente—; sí, ya tenemos un Grupo de Exploración y Ataque que ellos le llaman SAU. Vienen contra nosotros. Seguro que

hemos sido detectados por los aviones antisubmarinos y los buques se dirigen a investigar. Calculador, inclinación, cero; velocidad, 24. ¡Abajo el periscopio! Profundidad, 100... El CIC que me informe a qué hora les tendré encima.

Mientras el *Z-122* aumentaba la profundidad suave e insensiblemente, todos los ojos estaban clavados en la aguja del manómetro. La voz del telefonista rompió el profundo silencio.

—CIC informa que los destructores cortarán nuestra popa dentro de trece minutos. Velocidad estimada por escucha hidrofónica, 22 nudos.

Y de nuevo el silencio tenso, casi consistente. El Segundo, dejando de accionar su mando de trimado a distancia, se volvió al Comandante diciéndole:

—Profundidad, 100; velocidad, 4; rumbo, 270; el barco está un poco pesado de popa.

—Gracias, seguir así. Comisario, venga conmigo al compartimiento del *sonar*.

Se dirigieron hacia proa, pasando con dificultad la redonda puerta estanca. Allí, a estribor, en un pequeño compartimiento, estaban los oídos del *Z-122*. Ahora, sus tres *sonars* en escucha pasiva, sin emitir impulsos, acechaban los ruidos lejanos, cada vez más fuertes, de los buques de superficie. Los altavoces, atenuados, amplificaban claramente el ronco runrún de las hélices.

—Ahí tiene usted a sus amigos los yanquis. Como puede observar, se les pueden contar las paladas. Pero eso es ahora. Cuando entren dentro del alcance de mis torpedos, desincronizarán una hélice y ya será imposible contar las revoluciones.

El Comandante hablaba en voz baja. Realmente estaba dejando correr sus pensamientos, recordando todas las machaconas lecciones recibidas allá en la base sobre las tácticas antisubmarinas de los occidentales. ¡Los grupos *Hunter Killer*! La organización más completa y eficaz antisubmarina, donde la colaboración aeronaval estaba plenamente conseguida. Buques de superficie, submarinos cazasubmarinos, aviones, helicópteros. El enemigo más endiabladamente feroz de los submarinos soviéticos, incansables, siempre a punto, ensayando continuamente nuevos métodos, nuevos equipos de detección, nuevas armas. El grupo *A* del Atlántico con sus submarinos *Killer*, con sus *autolytus*, con sus experimentaciones con helicópteros sin piloto, y avanzando en la colaboración entre aviones y submarinos *Killer*. El centro antisubmarino de Londonderry, trabajando sin cesar, dictando normas, sugiriendo nuevas tácticas a los grupos *Hunter Killer*. El nuevo centro de investigación antisubmarina de la N. A. T. O., que se estaba creando en Italia... En realidad los occidentales no estaban ociosos. Pero él tenía fe en la flota submarina soviética, sabía que en la actualidad la balanza se inclinaba a favor del submarino, pero no olvidaba el triste final del arma submarina alemana en las dos últimas guerras.

Sus pensamientos fueron interrumpidos por el telefonista del *sonar*.

—CIC informa que los buques han cambiado de rumbo metiendo a Er. y disminuyendo la velocidad. Distancia, 5.000

El *sonarista* de guardia habló a su vez:

—Tendencia estacionaria. Probable rumbo de colisión. Desincronización de hélices. Demora, 010.

El Comandante salió del compartimiento de *sonars* y regresó a la cámara de mando, seguido del Comisario.

—¡Cierre de puertas estancas!—ordenó por los altavoces, y a continuación—: ¡Zafarrancho de combate!

—¿Teme usted algo?—preguntó el Comisario un poco intranquilo.

—Todas las precauciones son pocas. Tengo que pensar en que existe la posibilidad de que sean ellos los que tomen la iniciativa, y entonces tendré que actuar. Pero por ahora las órdenes son bien claras: ocultarme, pasar inadvertido. Así que tendré que evadirme, a no ser que ellos me ataquen.

Los ruidos de las hélices se apreciaban ya claramente. Todos los rostros, un poco inquietos, estaban vueltos hacia Er. en la dirección por donde los destructores americanos se acercaban implacables.

—¿Usted cree que nos atacarán?—preguntó el Comisario. Tenía la cara bañada en sudor y sus ojos, más saltones que nunca, estaban llenos de temor. Realmente aquello no le gustaba nada. Pero la calma-osa voz de Brusilov le tranquilizó un poco.

—¿Por qué razón? ¿Acaso estamos en guerra? Estamos fuera de aguas territoriales y puedo navegar sumergido cuando quiera y en el tiempo que quiera. Tenga calma, Klimenko. No es la primera vez que me detectan y probablemente ahora pasará como siempre. Me transmitirán con el *sonar* la señal de identificación, a la que, naturalmente, no contestaré. Cuando se cansen, me ordenarán salir a la superficie y yo continuaré haciéndome el sordo. Procurarán mantener el contacto *sonar* durante horas y horas, por si a la larga me veo obligado a salir. Pero ya encontraremos una ocasión favorable para zafarnos. La noche llega pronto, y entonces no podrán emplear helicópteros, y los aviones pierden algo de su eficacia. No se preocupe, Comisario. Tengo un Oficial en el *sonar* muy bueno y mi CIC trabaja muy bien.

—Pero ellos pueden atacarnos simplemente y luego negar que lo han hecho—replicó el Comisario.

—Mire usted, Klimenko—en los ojos del Comandante brillaba una luz divertida—, nuestros Mandos son muy astutos y, para justificar nuestra presencia en todos los mares, han anunciado a las Marinas del mundo que la flota submarina soviética está efectuando trabajos oceanográficos e investigaciones científicas de las plataformas occidentales. De manera que no existe motivo real alguno para obligarnos a interrumpir nuestros trabajos *científicos*. Ahora bien: como los americanos no son tontos y no se creen nada de eso, no tendría nada de particular que nos largaran un rosario de cargas o salvas de *erizas* y luego digan que estaban haciendo ejercicios reales y que, *por casualidad*, nosotros estábamos debajo. Pero no lo creo.

Sin interrupción alguna, la información llegaba a la cámara de Mando de todos los puestos de detección y cálculo:

- Distancia, 3.000; demora, 015. Tendencia ligera izquierda.
- Velocidad estimada, 18. Los buques serpentean.
- Ruido de probable caída de sonoboyas en demora 290.
- Cavitación negativa.
- Señales de identificación.

Y continuamente también, las recomendaciones del evaluador desde el CIC.

—CIC recomienda siete nudos.

—CIC recomienda a los 800 metros meter toda la caña a Er. y moderar a tres nudos.

—CIC recomienda..., CIC recomienda...

El Comandante y el Oficial de operaciones, inclinados sobre la mesa de cálculo, cambiaban en voz baja sus impresiones y, de vez en cuando, el primero se volvía para dar una orden.

Por fin, completada la maniobra de evasión, los ruidos de los buques de superficie llegaron al máximo de su intensidad, pasaron por Br. y fueron disminuyendo hasta desaparecer. Pero volvieron al poco tiempo. Incontables veces, en el transcurso de aquellas horas tensas y difíciles, los destructores fueron y vinieron una y otra vez, buscando al submarino, detectándolo, pasando por encima, perdiendo el contacto, recuperándolo...

En cada pasada, porque no se les podía llamar de otra manera a aquellos pseudoataques en los que solamente faltaba el disparo real de las armas, los destructores y el submarino derrochaban astucia, poniendo en juego todos sus conocimientos, la eficacia de sus equipos y la habilidad de sus hombres, para no perder el contacto unos y para evadirse el otro. Y sin cesar, el pensamiento del Comisario Klimenko estaba fijo en las cargas nucleares, de los *Ivankas* que, aunque desactivadas allá en sus pañoles, eran tremendamente peligrosas. Porque él se imaginaba a los Mandos americanos en los puentes de los buques, comprobando, exasperados, que no eran capaces de hacer salir al submarino a la superficie, que la noche se echaba encima y que con ello disminuían las probabilidades de mantener el contacto. ¿Y si largasen unas cuantas cargas? Siempre habría después forma de justificarlas. Decididamente, pensaba Klimenko, este juego del ratón y el gato era demasiado peligroso. La flota submarina soviética no era invulnerable, ni mucho menos. Tenía un enemigo muy eficiente, y él estaba comprobando ahora que el dispositivo antisubmarino *capitalista* constituía una amenaza formidable para los submarinos rojos si las cosas se desarrollasen en la guerra como estaban pasando ahora.

Y mientras las horas transcurrían con demasiada lentitud, el submarino, hábilmente gobernado por Brusilov, caía bruscamente a una banda u otra, aumentando la velocidad o parando casi, cambiando cota, amparándose debajo de la capa, dando la sensación de que se

retorcía, rehuyendo decididamente los ultrasonoros *pings* de los *sonars* de los destructores y posibles helicópteros americanos.

Hasta que de pronto las pasadas cesaron. El ruido de las hélices de los buques fué disminuyendo hasta desaparecer. Cuando transcurrió un tiempo considerable sin nuevas pasadas, y el *sonar* no acusó ruidos de buques por los alrededores, el Comandante consideró terminada la agotadora situación de alarma y ordenó:

—¡Retirada de zafarrancho de combate! Cota *snorkel*, 15 nudos. El CIC que me dé un rumbo para aproar a un punto a 30 millas al sur de Ibiza.

\* \* \*

De nuevo en la minúscula cámara, sentados ante la mesa donde el samovar silbaba suavemente, el Comandante y el Comisario, con expresión cansada, comentaban lo sucedido.

—Realmente—decía el Comisario Klimenko—todo se ha desarrollado según usted había previsto. Pero reconozco que he pasado momentos angustiosos pensando en los *Ivankas*.

—¿Y quién no, Comisario?—preguntó Brusilov—. El miedo no se puede evitar, pero se puede vencer. Afortunadamente los americanos se cansaron en cuanto cayó la noche y se vieron privados de los helicópteros y aviones. Además, se han debido alejar mucho del grupo *Hunter Killer*.

—Bueno, esperemos que no haya más grupos *Hunter Killer* por aquí y que no nos detecten el *snorkel*, porque en ese caso volveríamos a tener otra orgía parecida—comentó el Comisario Klimenko mientras llenaba las tazas de té—. ¿Sabe usted que no me hace ninguna gracia pensar en la aviación antisubmarina? Veo que es demasiado eficaz.

El Comandante quedó pensativo un momento y luego dijo:

—No lo sabe usted bien, Klimenko. Recuerde lo que le decía antes de encontrarnos con los yanquis. Apenas corremos riesgo si el enemigo no tiene organizada su aviación antisubmarina y perfectamente lograda la colaboración buques-aviones-helicópteros. Esto que nos acaba de ocurrir con los americanos no nos pasará con los iberlandeses. No habrá avión que me detecte el *snorkel*, ni el periscopio, ni helicóptero que me acose y arrincone; pasaré por donde quiera y mis *Ivankas* serán lanzados desde donde quiera y cuando me parezca, en plena inmunidad. Y todo por una sola razón: *Porque la Marina iberlandesa no tiene aviación antisubmarina*.

Y mientras el Capitán de Corbeta Iván Ivanovich Brusilov, de la flota submarina soviética, bebía lentamente con gesto cansado su taza de té, el submarino *Z-122*, a su mando, navegaba rápido y seguro en demanda de la zona ordenada. Dentro de su afilado casco, los terribles proyectiles atómicos, de fantástico poder destructivo, cada vez se acercaba más a las costas de Iberlandia, el país *alegre y confiado*, cuyos habitantes, ignorantes del peligro que les amenazaba, dormían satisfechos y tranquilos, seguros de que todo lo salvaba en última instancia ese maravillosa cualidad de su raza que es la improvisación.

# SOBRE LA GUERRA AERONAVAL ACTUAL

G. V. WICHMANN



(A.)

## PROLOGO



AS ideas y datos que seguidamente vamos a exponer, no son totalmente de la invención del que escribe estas líneas, y por ello hacemos constar de antemano que el objeto de las mismas no es sentar criterio, sino presentar una síntesis informativa que esperamos sea bien recibida por nuestros compañeros de profesión.

Hoy día, cuando tanto se habla de armas nucleares capaces de acabar con la Humanidad, creemos que no está de más echar una ojeada a las perspectivas que los buques ofrecen en la época de los proyectiles-cohete con cabeza atómica, de alcance medio (IRBM) e intercontinental (ICBM).

### I. *Formas de la guerra aeronaval actual*

En opinión del Almirante sueco Elis Biörklund, cabe apreciar en la actualidad tres formas o modalidades de la guerra aeronaval:

- 1.<sup>a</sup> Ofensiva empleando grupos de combate cuyo núcleo fundamental sean buques portaaviones complementados por cruceros.
- 2.<sup>a</sup> Ofensiva empleando submarinos dotados de cohetes.
- 3.<sup>a</sup> Defensiva, apoyándose en las fuerzas aeronavales para defender la región costera del país.

Estudiemos con detalle estas tres modalidades.

### II. *Ofensiva de grupos de combate con portaaviones*

Los grupos de combate de este tipo tratan de lograr efectos similares a los que todos conocemos a través de la historia de la guerra del Pacífico durante la segunda contienda mundial: asestar al enemigo golpes dados con la máxima fuerza en el mínimo tiempo, beneficiándose de las excepcionales condiciones que concurren en el portaaviones.

El portaaviones, merced al desarrollo de las armas actuales, puede ser considerado no sólo como un aeródromo móvil, sino también como una base de lanzamiento de cohetes desplazable, capaz de atacar lugares de importancia situados en el interior del territorio enemigo, tanto por medio de aviones como por medio de cohetes, o empleando formas de ataque mixtas.

Incluso como instrumento político, estos buques revisten características muy interesantes, ya que permiten ejercer el poder naval manteniéndose fuera de aguas jurisdiccionales, pero teniendo los objetivos *al alcance de la mano*.

En este sentido, la superioridad de las Potencias occidentales es total, pues en tanto que no existen indicios que permitan afirmar la existencia de portaaviones soviéticos, los occidentales disponen de las siguientes unidades:

*Estados Unidos*.—18 portaaviones de ataque, adaptados a las modernas necesidades, a los que hay que añadir dos unidades de tipo *Forrestal* y uno de propulsión atómica (el *Enterprise*), que se espera entren en servicio en el período 1960-61.

*Inglaterra*.—Cinco portaaviones de ataque.

*Francia*.—Dos unidades del tipo *Clemenceau*, en construcción.

A estas unidades hay que añadir una reserva de 33 portaaviones medios y ligeros, adaptados algunos de ellos para misiones especiales (portahelicópteros).

Los portaaviones de ataque, complementados por cruceros dotados de armas cohete, constituirían la base de los grupos de ataque.

Pasemos a continuación a examinar algunos aspectos de estos grupos a la luz de las armas actualmente existentes.

#### a) *Armamento ofensivo.*

Los actuales portaaviones disponen de bombarderos a reacción con una velocidad próximamente sónica, pero en breve se calcula que dispondrán de aviones tales como el *A 3 J—Vigilante—*, cuya velocidad es superior al doble de la del sonido, y el *Blackburn N. A. 39*, capaz de realizar ataques en vuelo rasante a velocidad supersónica.

Respecto a armas dirigidas, tanto los portaaviones como los cruceros disponen en la actualidad del *Regulus I*, y en breve podrían disponer del *Polaris*, proyectil balístico de alcance medio (con propulsión a base de combustible sólido), que aunque previsto especialmente para submarinos, parece haber demostrado tan buenas características que ha desplazado al *Regulus II* (perfeccionamiento del *Regulus I*).

El alcance del *Polaris* es de unos 2.400 kilómetros.

#### b) *Armamento defensivo.*

Aparte de la movilidad, que ya constituye por sí un elemento defensivo, los modernos portaaviones disponen de cazas con velocidades del orden de dos veces la del sonido, a los que cabría añadir un arma

del tipo del *Bomarc*, que supone la existencia de un avión sin piloto, con una autonomía de 250 millas (450 km.), capaz de disparar cohetes.

Ello sin olvidar las armas antiaéreas teledirigidas, tales como el *Talos* y la moderna artillería antiaérea, totalmente automática y dirigida por radar.

Sin duda el paso hacia los cohetes para fines ofensivos y defensivos, aumentará la movilidad de los portaaviones, al poder independizarse del problema de recoger los ingenios que lancen.

c) *Seguridad.*

A su movilidad y protección por unidades ligeras de superficie, podrán añadir estos grupos el margen de seguridad que supone estar apoyados por submarinos especialmente preparados para tal misión.

d) *Descubierta.*

Aparte de las instalaciones radar (o *sonar* contra submarinos) propias de los buques, cabe pensar en que los actuales aviones encargados de esta misión sean reemplazados, en un futuro no muy lejano, por aviones sin piloto, de velocidad supersónica, teledirigidos y dotados de instalaciones televisoras. Respecto al submarino, la descubierta por medio de helicópteros reviste gran interés.

\* \* \*

Lo anteriormente expuesto nos da una idea de las posibilidades que concurren en los grupos de combate que estamos examinando.

Dado que, como se ha indicado, los rusos carecen de portaaviones, los ataques contra los grupos de combate occidentales tendrían que llevarse a cabo de la forma siguiente:

1.º Por medio de proyectiles-cohete de gran alcance, de alcance medio, o aviones de gran autonomía, si la distancia entre el grupo naval y el territorio enemigo fuese muy grande.

2.º Por medio de aviones de menor autonomía o cohetes de menor alcance (por ejemplo, las armas soviéticas teledirigidas tipos *J-1*, *J-2* y *J-3*, con alcances del orden de los 600 a 800 km.) si la distancia es menor.

3.º Por medio de submarinos, cuya autonomía con propulsión atómica es, según se ha demostrado, prácticamente ilimitada.

Respecto a este punto, cabe reseñar que si bien la existencia de submarinos soviéticos con propulsión atómica no es todavía un hecho probado, los rumores que acerca de ello corren permiten afirmar que no transcurrirá mucho tiempo antes de que así sea.

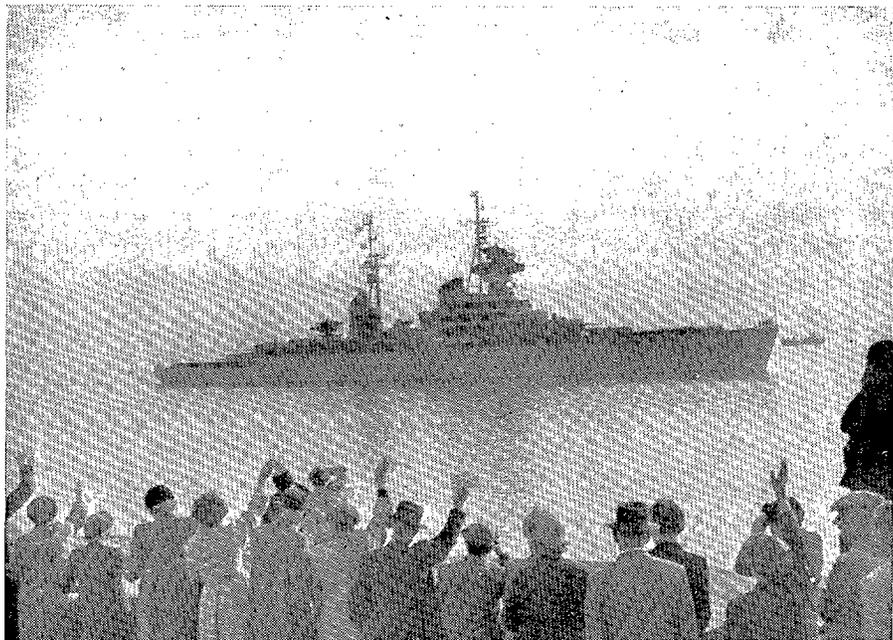
\* \* \*

Pues bien: los grupos de combate reúnen características que per-

miten afirmar que resultará muy difícil obtener impactos sobre ellos por medio de los proyectiles-cohete de alcance medio o gran alcance.

Basamos esta afirmación en que para producir daños graves a una agrupación naval, bombardeándola con cohetes portadores de explosivos atómicos, hará falta, como en un problema de tiro corriente, *situar* al enemigo respecto al cañón, estimar su rumbo y velocidad, lanzar el proyectil, y que la agrupación quede dentro del radio de acción del *explosivo* atómico, ya que contra la nube radiactiva subsiguiente a la explosión el buque está mejor protegido que cualquier objetivo terrestre por hallarse en un elemento considerado como el mejor descontaminador: el agua.

Estimando, pues, que el radio de acción de la explosión de la car-



Crucero soviético *Sverdlov*.

ga de un proyectil de medio o gran alcance sea del orden de las diez, o, incluso, 20 millas, el problema consistiría en cometer un error igual o inferior a dichas cantidades sobre un blanco cuya velocidad será del orden de los 30 nudos y situado, en general, a grandes distancias.

Claro está que lo antedicho reza para la fuerza naval *en acción*, pues si se halla en puerto, el problema cambia de aspecto, y entonces, se tratará del bombardeo de una ciudad, que, como es de esperar, también estará preparada contra ataques por sorpresa.

\* \* \*

Respecto a los ataques por medio de aviones, todo indica que los aparatos supersónicos actuales tienen posibilidades muy limitadas de abrirse paso a través de una barrera defensiva de armas cohete mar-aire, del tipo de las *Talos*, *Terreir*, *Seaslug*, *Tartar*, *Seacat*, etc., y otro tanto puede decirse de las *J* soviéticas.

Claro está que no hay que olvidar las armas de propulsión cohete aire-mar llevadas por aviones, que poseyendo alcances más moderados tienen también una precisión muy superior a la de los grandes proyectiles.

De este tipo son, por ejemplo, el *Rascal* y el *Petrel*, o la *Bullpup*, ideada para empleo táctico. Los rusos tienen, que se sepa, dos tipos de estas armas en desarrollo.

Este tipo de armas requiere, sin embargo, que el avión portador se aproxime a la distancia conveniente, atravesando la barrera de la caza enemiga, dotada de armas aire-aire, tales como los *Sidewinder*, etc.

Por parte rusa consta el hecho de que el interceptor *Mig-21* ha alcanzado una velocidad doble de la del sonido, pero de momento, solo parecen disponer, entre las armas aire-aire, de la *M-100A*, cuyo alcance es de seis kilómetros, en tanto que el *Sparrow III*, americano, tiene un alcance de 14 kilómetros. Es decir, que aunque los rusos tengan, posiblemente, otras armas de este tipo en desarrollo, la ventaja está del lado de los occidentales. Al menos, de momento, así parece.

En todo caso parece conveniente que, en un hipotético conflicto futuro, los grupos de combate navales occidentales se mantengan a distancia de las costas dominadas por los soviets, donde la *reacción de la costa*, materializada por minas, cohetes balísticos de corto alcance (y, por tanto, de mayor precisión), y en general, por la mayor *densidad* ofensiva de la U. R. S. S. cerca de las costas, mermen las ventajas de *boxear a distancia* que les permite su superioridad en ese aspecto—actualmente indivisible—que se llama poder aeronaval.

La influencia de este tipo de grupos de combate en un eventual conflicto futuro, se puede considerar que será la típica de quien ostenta el dominio *positivo* del mar: barrer al enemigo de la superficie (entendiendo por superficie lo que existe en y sobre ella, es decir, tanto el tráfico naval como el aéreo en alta mar); realizar ataques en profundidad contra las instalaciones situadas en el interior del territorio enemigo; realizar y apoyar operaciones aerotransportadas (o de especie similar) propias, y combatir las operaciones de desembarco enemigas.

Respecto a la aplicación total del poder aeronaval sobre el poder aeroterrestre enemigo, no cabe olvidar la posibilidad de un ataque *conjunto* de los grupos de combate y de una oleada de proyectiles *IRBM* e *ICBM* sobre un territorio enemigo determinado.

Y en cuanto a la aplicación *total* del poder aeronaval a su medio de acción específico, la mar, es indudable que las acciones de los grupos de combate aeronavales, pueden ligarse a una guerra submarina ofensiva.

Sobre el ataque a los grupos de combate de portaaviones y cruceros por medio de submarinos, trataremos en el capítulo siguiente.

### III. Acción ofensiva por medio de submarinos

La derrota sufrida por los submarinos alemanes hacia 1943, merced al perfeccionamiento del radar y diversas tácticas antisubmarinas aplicadas por los aliados (portaaviones de escolta, *suono-buys*, etcétera), ha quedado ampliamente superada, y, en la actualidad, el submarino ha llegado a constituir de nuevo la piedra angular del dominio *negativo* del mar, a la par que, por medio de las armas dirigidas de que puede ser portador, es capaz de atacar objetivos situados en el interior del país enemigo.

Los perfeccionamientos de este tipo de buques, iniciado por los alemanes hacia fines de la segunda guerra mundial merced al desarrollo de la propulsión a base de peróxido de hidrógeno, formas hidrodinámicas especialmente adecuadas para aumentar la velocidad en inmersión, y empleo del *schnorkel*, han desembocado en la propulsión atómica, la velocidad en inmersión del orden de los 20 nudos, la travesía del *Nautilus* bajo los hielos polares y la posibilidad de alcanzar, por medio de un proyectil autopropulsado del tipo *Polaris*, objetivos situados a distancias del orden de los 2.500 kilómetros.

Los progresos logrados por Estados Unidos en este sentido son extraordinarios, y si no insistimos en ellos es por considerarlos, en general, conocidos. Baste reseñar que entre 1960 y 1962 se espera la entrada en servicio de nueve submarinos de propulsión atómica, capaces de llevar, cada uno, de 10 a 16 proyectiles tipo *Polaris* a bordo.

Respecto a Rusia, cuya superioridad cuantitativa, con sus 500 submarinos actualmente existentes es indudable, cabe reseñar que algunos de ellos están dotados del *Comet-1* (alcance, 165 km.), considerándose que hacia 1961-62 estará disponible el *Comet-2* (alcance, 1.000 kilómetros) para ser empleado a bordo.

Aparte de estos ingenios, hay que hacer constar que muchos submarinos están dotados del *Golem-1*, ingenio bélico que precisa ser remolcado a las proximidades del lugar a atacar (su alcance es de 640 kilómetros) y que, en breve, pudiera ser reemplazado por el *Golem-2*, de 1.850 km. de alcance, asimismo remolcado y compuesto por tres cohetes.

Añadamos a lo antedicho el hecho de que, en la actualidad, los submarinos pueden disparar armas teledirigidas tipo cohete sin necesidad de emerger, y tendremos una ligera idea de lo que es el submarino actual.

Claro está que, de acuerdo con lo expresado, si los submarinos rusos tuvieran que emerger para lanzar sus proyectiles en superficie (pues tanto las armas *Golem* como las *Comet* son demasiado voluminosas para poder ser estibadas a bordo) estarían en condiciones de sensible desventaja, pero todo es cuestión de ampliar desplazamientos, y aparte de ello haremos constar un hecho notable que realmente merece atención.

Parece estar demostrado que los rusos han fondeado una serie de *puestos radioemisores* (por llamarlos de algún modo) en las cercanías de las costas americanas y canadienses, consistentes en cajones de acero emisores de ondas largas, que podrían servir de *órganos rectificadores de la trayectoria* de eventuales cohetes teledirigidos lanzados desde submarinos. Estos cajones han sido fondeados por submarinos, pesqueros o buques disfrazados de comisionados para fines científicos.

\* \* \*

Tras lo anteriormente dicho, examinemos las perspectivas que ofrece una guerra de tipo ofensivo llevada a cabo por submarinos en cooperación con aviones de exploración con base en tierra.

Sin duda este tipo de acción es más económico que el de los grupos de combate, pero su potencia destructiva también es menor.

Si los rusos parecen inclinados al empleo de este método, ello es debido a que son inferiores en buques de superficie y que disponen de una cantidad relativamente pequeña de buenos puertos en las costas de los grandes océanos. Por ello es natural hayan fundado su concepción estratégica en una expansión de tipo terrestre unida a una acción ofensiva aeronaval basada en unos buques que se han acreditado, a través de dos guerras mundiales, como el arma más eficaz de quien no domina el mar.

Sin duda la combinación aeronaval submarino-avión del tipo reseñado verá mermadas sus posibilidades al carecer de la continuidad que proporciona el portaaviones.

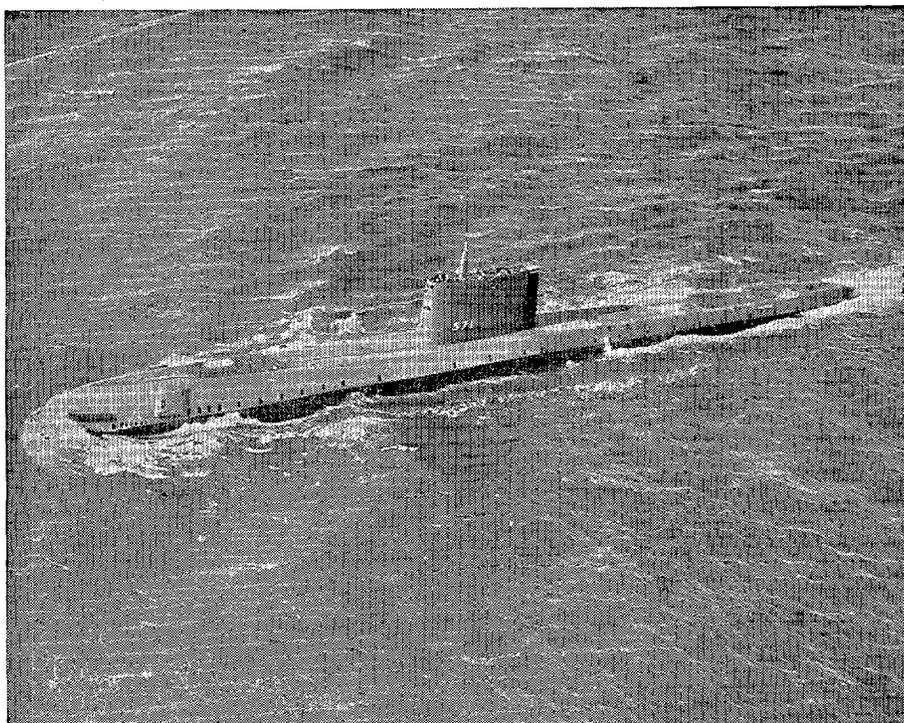
El avión con base en tierra puede cooperar con el submarino tanto más eficazmente cuanto más cerca de las costas tenga lugar la actuación del conjunto, ya que, a medida que nos adentramos en la mar, la limitación de la permanencia del avión en el aire frente a la capacidad de permanencia en la mar del submarino, es decir, la diferencia de autonomías, creará sin duda una menor *densidad* de la cooperación cuanto más nos alejemos de la costa.

De todos modos, el peligro que implica el submarino en un eventual conflicto futuro, es—aun operando sin cooperación aérea—muy grave. Baste recordar que Alemania comenzó la segunda guerra mundial con 30 submarinos operativos y los efectos que tales buques produjeron. Bien es verdad que no todos los 500 submarinos con que actualmente cuenta la U. R. S. S. tienen, respecto al actual estado de la defensa antisubmarina occidental, el mismo valor operativo que los 30 del III Reich tenían, en 1939, respecto al estado de la defensa antisubmarina de aquella época, pero aun en el estado actual, pueden suponer un serio problema para la navegación mercante, y si los soviets consiguen el submarino atómico, el peligro será realmente muy grave.

Naturalmente, el submarino atómico está capacitado (al menos teóricamente) para atacar en cualquier punto y si los rusos llegan

a desarrollarlo, obligarán a los occidentales a formar un sistema antisubmarino amplio y costoso.

Las perspectivas que ofrece la utilización de las armas teledirigidas de alcance medio, proporcionarán a los submarinos modernos la posibilidad de actuar sobre centros militares e industriales situados en el interior del país, sobre los que podrán situar explosivos nucleares. De otra parte, la posibilidad de atacar en inmersión y por medio de cohetes, tanto a los convoyes como a las formaciones de buques de guerra enemigos, complicará notablemente la defensa antisubma-



Submarino atómico *Nautilus*.

rina, ya que estos ataques se podrían producir, con razonable precisión, a distancias que desborden totalmente la capacidad del *sonar* para localizar al atacante.

De ahí la importancia que adquirirá en un eventual conflicto futuro no solo el portahelicópteros, sino también el submarino antisubmarino propio, pues el margen de certidumbre que proporcionó en la segunda guerra mundial el empleo conjunto del *sonar* y del radar de superficie, ha quedado virtualmente anulado ante el submarino de autonomía prácticamente ilimitada, capacitado para atacar en inmersión y a gran distancia y de gran velocidad. Por ello, al aumentar la

distancia a que el submarino puede atacar, será preciso ampliar la cortina de protección del grueso de las fuerzas navales propias.

Esta ampliación nos lleva a concluir que los grupos *Hunter Killer* que acompañan a las fuerzas navales propias, deberán actuar en forma similar a la usada por la exploración aérea. Es decir, investigar la presencia del enemigo en tal o cual dirección y atacarlo, ya que el crear una cortina cerrada (o sea unida por sus contactos *sonar*) cuando el enemigo puede atacar a 500 kilómetros, o más, de distancia, es una utopía.

Ahora bien: no olvidemos un hecho cierto, tanto para los convoyes, como—sobre todo—para las agrupaciones de portaaviones. El hecho a que nos referimos es que para que el submarino pueda atacar a una formación naval enemiga a gran distancia es preciso *que la vea*, a fin de resolver el problema de tiro necesario para situar sus armas teledirigidas sobre la formación enemiga.

La localización y situación del blanco, estimamos que se puede realizar por los siguientes procedimientos:

- 1.º Localización (óptica o radar) por medio de aviones propios.
- 2.º Localización (óptica o radar) por el propio submarino, o por otros que cooperen con él.
- 3.º Por buques mercantes neutrales que se hallen en las proximidades de las fuerzas de superficie y sean afectos a la nación a que pertenecen los submarinos atacantes.

Sin duda, en el primero de los casos, tanto la exploración aérea propia de las agrupaciones de superficie como el radar antiaéreo de las mismas están en condiciones de igualdad respecto a los aparatos enemigos, de modo que, al menos teóricamente, no cabe hablar de un factor sorpresa, y en general, las circunstancias parece que han de ser favorables a quien domine el espacio aéreo.

En el caso segundo, es indudable que el submarino que mantenga el contacto, o fije la posición de las fuerzas de superficie enemigas, estará a su vez dentro del alcance radar de las mismas, ya que para mantener el contacto necesitará asomar el periscopio (con radar o sin él), siquiera de vez en cuando.

En el tercer caso, el posible informador estará siempre dentro del radio de acción de los elementos detectores de las fuerzas de superficie.

No se olvide en ningún caso de los que hemos expuesto que de lo que se trata es de resolver un problema de tiro y no de dar una simple información. Por ello, la presencia del buque que determine la posición del blanco dentro del área abarcada por los elementos de exploración radar del mismo, es cosa garantizada, y por tanto no cabe esperar una total impunidad.

En resumen, el tipo de guerra que estamos examinando presenta, sobre la basada en grupos de portaaviones y cruceros, las siguientes diferencias:

- 1.ª Es más económica, pero tiene menor poder ofensivo.

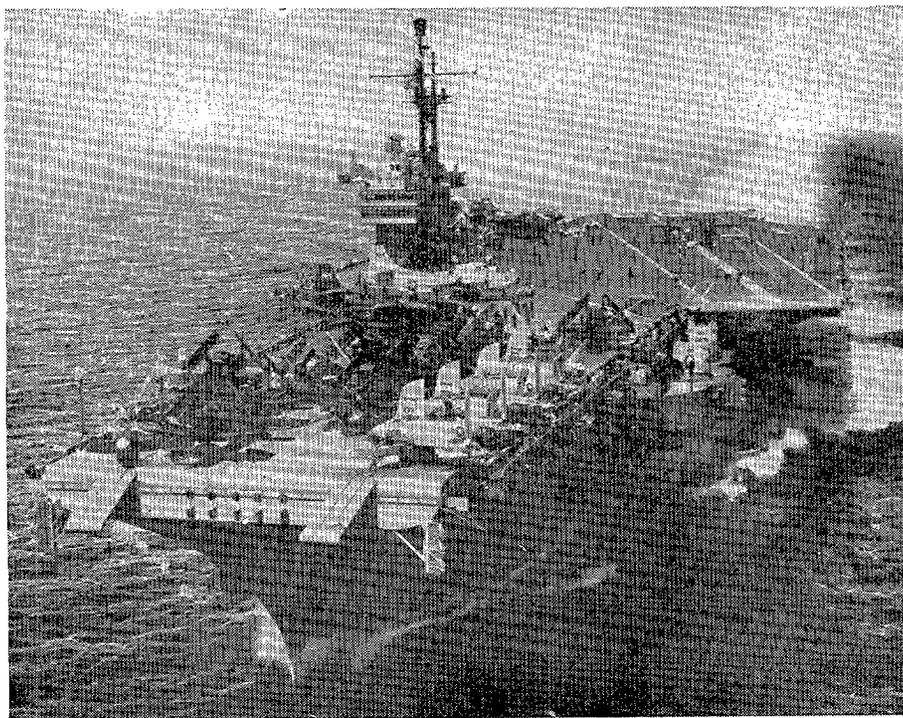
2.<sup>a</sup> No garantiza las líneas marítimas de comunicación propias, aunque suponga un grave peligro para las adversarias.

3.<sup>a</sup> En acciones de tipo limitado (Corea, Líbano) su rendimiento es enormemente inferior al de las agrupaciones a base de portaaviones. Otro tanto puede decirse de cualquier acción que implique apoyo a un desembarco o suministro de refuerzos.

En esencia, es el tipo de guerra de quien se conforma con el dominio negativo del mar, es decir, de quien se limita a impedir que el enemigo utilice el mar como vía de comunicación o base de ataque.

#### IV. *Defensiva aeronaval para proteger las costas*

Indudablemente, este tipo de concepción puede encerrar acciones tácticas defensivas, pero en su acepción estratégica es eminentemente defensiva.



Portaaviones *Forrestal*.

Lo primero que apreciamos, en virtud de lo ya indicado acerca de los grandes alcances de los modernos cohetes, es la necesidad de mantener a distancia al agresor, para lo cual hace falta: primero localizarlo y, segundo, atacarlo.

La localización de la aviación enemiga por medio de cadenas radar puede ser insuficiente ante el peligro de buques de superficie o submarinos que a gran distancia de las costas bombardeen los objetivos terrestres por medio de proyectiles de alcance medio (*Golem-2*, *Polaris*, etc.), y en cuanto a rechazar ataques de este tipo, ni la artillería de costa tiene alcance suficiente, ni los cohetes con base en tierra la debida precisión para atacar pequeños blancos móviles a distancia.

Por ello habrá que montar un sistema de localización, alarma y contraataque, que puede estar formado por submarinos que cooperen con la aviación de base en tierra. Sin duda estos submarinos deberán poseer periscopios radar, ir dotados de torpedos autoseguidores del blanco y disponer de armas antiaéreas, tales como la *Subroc*, americana, o la *Golem-3*, rusa, que permitan rechazar los ataques de los aviones enemigos estando en inmersión.

Las características del submarino parecen singularmente adecuadas para este propósito, y claro está que esta cadena de *early warning* o *pronta alarma* deberá estar completada por las adecuadas instalaciones para defender la costa (campos de minas, cadena de radar, boyas *sonar*, dragaminas, baterías de cohetes tierra-aire, etc.), así como el desarrollo de bases subterráneas para las fuerzas navales y aéreas, y la disgregación, en lo posible, de los centros industriales, a fin de prevenir los efectos del explosivo atómico por medio de un sistema combinado de dispersión y enterramiento.

Finalmente, puede estimarse que uno de los objetivos principales de la modalidad guerrera que estamos examinando es la defensa contra desembarcos enemigos. Ello requiere una colaboración estrechísima entre las fuerzas navales y aéreas, a fin de atacar del modo más favorable posible a la flota de desembarco. Esta última podrá actuar en forma dispersa o concentrada, y habrá que elegir los puntos de ataque de tal modo, que aunque el desembarco no sea rechazado de plano, queden al menos neutralizados sus efectos.

## V. Epílogo

A modo de epílogo, podríamos plantear las siguientes preguntas:

1.<sup>a</sup> ¿Por qué no construyen portaaviones los rusos, pese a contar con una poderosa aeronáutica naval?

2.<sup>a</sup> ¿Qué papel desempeñarán los cruceros rusos en un eventual conflicto futuro?

3.<sup>a</sup> ¿Con qué margen de seguridad cuentan las flotas actualmente ante los explosivos nucleares y atómicos?

\* \* \*

Procuraremos contestar a dichas preguntas razonando como a continuación vamos a indicar.

Cabe pensar, con Dinerstein, que la estrategia soviética parta de las siguientes premisas:

1.<sup>a</sup> La primera fase de una guerra general es decisiva para la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas.

2.<sup>a</sup> Habida cuenta del actual desarrollo de las armas, los Estados Unidos se verán incapacitados, tras esta primera fase, para desembarcar en Europa y recuperar el territorio ocupado por las divisiones soviéticas.

Por ello, en la citada fase, los soviets pretenderán debilitar los medios de ataque nucleares del enemigo (aviación estratégica y cohetes de gran alcance), para lo cual procurarán anticiparse al *golpe atómico* en cuanto tengan la seguridad de que éste es inminente.

Las teorías de Dinerstein concuerdan con la concentración de tropas soviéticas en Europa, y principalmente en la zona de ocupación soviética en Alemania: invasión de Europa con fuerzas concentradas (o expansión terrestre), simultaneada con un ataque de *ICBM* sobre Norteamérica y otros puntos clave.

La actual campaña propagandística soviética en pro de zonas desatomizadas en Europa norte, centro y sur puede ser considerada como una *preparación del terreno* en este sentido.

Vistas así las cosas, y admitiendo que en la mar les baste a los rusos ejercer un dominio *negativo* en las vías de tráfico, y *positivo* en aquellas zonas que afectan directamente a los flancos de sus ejércitos, resulta que:

1.º Necesitan mantener abiertas las bases de partida de sus submarinos, y sólo con ellos desarrollarían una campaña auténticamente ofensiva.

2.º En las proximidades de las costas y dentro del radio de acción de la aeronáutica naval con base en tierra, los rusos podrían emprender operaciones ofensivas de tipo táctico, pero su estrategia sería defensiva.

No cabe olvidar que el Gobierno soviético ha insistido repetidamente en que su flota tenía carácter defensivo y únicamente estaba prevista para la protección de las costas propias, y aunque todos sabemos el crédito que, en general, merecen las afirmaciones soviéticas, cabe en lo posible que en este caso particular haya un fondo de verdad en lo que dice la U. R. S. S., y que, efectivamente, el concepto fundamental de la estrategia aeronaval soviética sea de tipo defensivo.

Vistas así las cosas, desaparece para los soviets la necesidad de construir portaaviones, pues lejos de sus costas, el ataque a la navegación enemiga, o a las instalaciones de tierra, sería llevado a cabo por submarinos dotados de cohetes.

En cuanto a los cruceros, podrían estar llamados, en cooperación con la aeronáutica naval, a apoyar desembarcos propios o rechazar desembarcos enemigos y asegurar el dominio *positivo local* del mar en aquellas zonas que como el Báltico, el Skager-Rak, el Mar Negro o los Dardanelos, constituyen puntos vulnerables del dispositivo terres-

tre soviético o lugares obligados de paso de los submarinos para actuar en los océanos.

La verdadera acción ofensiva estratégica rusa podría consistir —como se ha indicado— en un ataque aeroterrestre en masa contra Europa, y una acción simultánea sobre Estados Unidos y otros puntos clave a base de proyectiles-cohete portadores de explosivos atómicos.

\* \* \*

La tercera pregunta que nos hemos formulado consideramos que ya ha quedado contestada, por partes, a lo largo de las presentes líneas, y sólo nos resta añadir lo siguiente:

Mientras exista navegación mercante deberá existir una Marina militar que la proteja y garantice.

Por ello consideramos utópica la suposición (que en más de una ocasión hemos oído) de que, dada la existencia de cohetes con explosivo atómico, los grandes buques de guerra, especialmente los costosos portaaviones, *ya no tienen nada que hacer*.

Hay que tener presente que para que una formación naval quede destruída por un explosivo nuclear, lo primero que hace falta es hacer blanco en ella con algún arma portadora de dicho explosivo. Esta verdad de Pero Grullo es la que hemos examinado con cierto detalle, y ya hemos visto que la cuestión no es tan fácil, pues aparte de la poca precisión de los grandes cohetes para atacar blancos móviles, las agrupaciones aeronavales actuales cuentan con elementos que hacen difícil la sorpresa, es decir, la aproximación impune de cualquier elemento portador de armas atómicas, llámese avión, submarino o buque enemigo de superficie.

El hecho de que un cohete ruso haya hecho blanco en la Luna, no destruye nuestro punto de vista, toda vez que la ley cinemática de dicho cuerpo celeste es perfectamente conocida, hecho que no concurre en el movimiento eventual de una fuerza naval.

Y finalmente, cabe añadir que si la actual postura de *distensión* política de los soviets es sincera, la exposición guerrera que hemos glosado parece inoportuna. Sin embargo, en este sentido, estimamos sensato el razonar así: cuando lo veamos, lo creeremos.

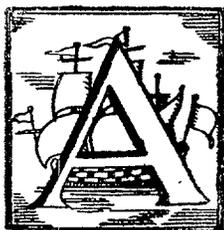


# ¿PROYECTILES, MISILES? . . . MISILES

JOSÉ M.<sup>a</sup> SUANCES SILJESTROM

Capitán de Artillería

## I. INTRODUCCION



Al comenzar el estudio del fundamento, constitución y empleo de ciertos vehículos nuevos que, empleados unas veces como armas y otras con fines de investigación, son ya de dotación en los Ejércitos de otros países, surge, junto a otras dificultades normales en toda adaptación o versión al propio idioma de un lenguaje técnico extranjero, el obstáculo inicialmente perturbador de la falta de un vocablo español que esté admitido como ti-

tular de los citados vehículos que vuelan sobre la superficie de la Tierra y cuyas principales características son:

- tener elementos de propulsión propios;
- no estar tripulados.

La misma carencia de un nombre apropiado en castellano ha proliferado en muy diversas denominaciones, fruto muchas veces del gusto particular del que habla o escribe de estas materias y las más de una excesiva sumisión a la Academia de la Lengua y del deseo elogiabile de no adoptar, sino en último extremo, palabras exóticas.

Este último escrúpulo es el que tratan de desvanecer estas notas. Las preferencias personales pueden tal vez ceder ante una unificación, si se encuentra lógica. Y la Academia no es tampoco demasiado intransigente con los *neologismos defendibles como conformes al genio del idioma*.

Este es el neologismo que se propone: MISIL. Parece ser que no encuentra en España muchos partidarios. Para su defensa se hace en primer lugar un examen de las diversas denominaciones en uso, y luego una exposición de las razones que apoyan su adopción. Finalmente se presenta un glosario de palabras relacionadas con los nuevos vehículos en su empleo como arma.

## II. CONSIDERACIONES SOBRE LAS DENOMINACIONES ACTUALMENTE EN USO

### *Ingenios autopropulsados*

El *Diccionario Ideológico de la Lengua Española*, de don Julio Casares, define la palabra *ingenio* como *toda máquina o artefacto mecá-*

nico, cualquier máquina o artificio de guerra, y también la emplea para definir el talento para discurrir o inventar con prontitud y facilidad y al sujeto dotado de esa facultad.

La palabra *autopropulsado* significa que es propulsado por sí mismo, por sus propios medios.

Así, pues, la denominación *ingenios autopropulsados* se puede aplicar a los vehículos en cuestión. Sin embargo, tal denominación no es definidora, ya que, por ejemplo, una locomotora de vapor y un carro de combate, o un buque, son también *ingenios autopropulsados*.

Estos últimos están sobre la superficie de la Tierra y van tripulados.

Al emplear la palabra *ingenio* como denominación de tales vehículos en su empleo como armas, surge el vocablo *antiingenio* para designar aquellas armas destinadas a combatir las primeras. Teniendo en cuenta que el vocablo *anti* es una *preposición inseparable que denota oposición o contrariedad* y también los diversos significados de la palabra *ingenio*, se llega a la conclusión de que la denominación *antiingenio* tiene un significado tan amplio que no puede ser aplicada en este caso. Se podría aplicar a todo sujeto que fuese contrario u opuesto a aquellos otros que tuviesen *ingenio* o fuesen *ingenios*.

### *Proyectil dirigido*

El mismo *Diccionario* define la palabra *proyectil* como *cualquier cuerpo arrojadizo, como saeta, bala, etc.* La palabra *arrojar* tiene como significado el de *lanzar con violencia una cosa de modo que recorra una distancia*, lo cual supone la existencia de una fuerza ajena a la cosa lanzada.

La raíz de *proyectil* está en el verbo latino *projicio, is, ere* de significado echar, arrojar, despedir, expeler, tirar, lanzar.

La misma raíz tienen las palabras, también latinas, *projectorius*, que se aplica para designar a todo aquello *que tiene fuerza y virtud de arrojar, expeler y despedir*, y *projectitius*, que Plauto emplea con los significados de *expuesto, abandonada, arrojado, vil, despreciable*.

Se ve, pues, que alrededor de la palabra *proyectil* figuran siempre las siguientes ideas: existencia de algo ajeno a él y que tenga la virtud de arrojarlo, expelerlo o despedirlo, y una idea de repulsión, desprecio o ánimo de causar daño. De donde, el vehículo que tiene elementos de propulsión propios, es decir, que no es arrojado violentamente por una fuerza ajena a él y que no siempre se emplea con fines destructivos, de hacer daño, no puede ser proyectil.

En cuanto al apellido *dirigidos* conviene hacer notar que la palabra *dirección* tiene dos significados: uno de ellos es el de *acción o efecto de dirigir o dirigirse* y el otro, el de *camino o rumbo que un cuerpo sigue en su movimiento*. El primer significado supone la existencia de una causa que obliga al proyectil, en este caso, a mantener un rumbo determinado que puede ser variado constantemente, y el segundo, la sola existencia de tal camino o rumbo.

Un proyectil disparado por un cañón es obligado a mantener una dirección durante su recorrido por el ánima, es decir, *es dirigido por ella*. Una vez que sale del ánima, su eje longitudinal *tiene una dirección, está dirigido*. De aquí se deduce que a un proyectil disparado por un cañón se le puede llamar *proyectil dirigido*. Denominación que es totalmente correcta sólo cuando se aplica a los proyectiles, pero no a los vehículos que tienen elementos de propulsión propios.

Algunos de los nuevos vehículos pueden ser obligados a variar su rumbo con arreglo a las circunstancias. Aunque las palabras *guiar* y *dirigir* tienen el mismo significado, *hacer que una pieza de una máquina u otro aparato siga en su movimiento determinado camino*, es preferible emplear las palabras *guiar*, *guiado* para acompañar a la que se emplee para denominar a los vehículos en cuestión; de este modo se elimina el segundo significado posible de la palabra *dirección*. No se puede decir *proyectil guiado*, ya que una vez que sale del ánima de la pieza no hay ningún sistema de guía que le obligue a mantener una dirección o a variarla a voluntad.

### *Proyectiles autopropulsados*

Ya se ha dicho anteriormente la disparidad de concepto existente entre las palabras *proyectil* y *autopropulsado*. Si es proyectil no puede ser autopropulsado; si lo fuese dejaría de ser lo primero. Tal denominación es totalmente incorrecta.

### *Proyectiles balísticos*

Algunos de los nuevos vehículos, después de una fase inicial en la que son guiados por medios no aerodinámicos, están sometidos en su movimiento a las leyes de la balística. Así, pues, parte de su trayectoria es balística. El *Dictionary of guided missiles and space flight*, editado por Grayson Merrill, de los Estados Unidos, define la trayectoria balística como el *camino recorrido por un objeto, al que se le da un impulso inicial, a través del espacio o de la atmósfera*. De esto se deduce que todos los proyectiles siguen una trayectoria balística, ya sean disparados por un cañón o por la mano del hombre. El ser una característica propia de todos los proyectiles el tener una trayectoria balística hace totalmente inadmisibile la denominación *proyectil balístico*.

En el caso de los nuevos vehículos, y según el mismo *Diccionario*, la trayectoria balística es el camino recorrido después de que ha cesado la acción de la fuerza propulsora, aquéllos se mueven por inercia, y cuando la gravedad y la fricción atmosférica son las únicas fuerzas que actúan sobre ellos.

Cuando la reacción del aire es suficiente para modificar la ruta de los vehículos en cuestión de una manera sensible, se dice que tienen una trayectoria aerodinámica.

Si se acepta la denominación MISIL se deduce que la expresión *misil balístico* es correcta, ya que el adjetivo indica una cualidad de parte de la trayectoria de un determinado tipo de *misil*

### *Autoproyectil*

Ultimamente se ha visto empleada esta denominación. Sin tener en cuenta que el vocablo *proyectil* es fundamentalmente incorrecto en el caso de que se trata, se pueden hacer las siguientes consideraciones: la palabra *auto* es una voz que se usa como prefijo con la significación de *propio, por sí mismo*. La palabra *proyectil* es un sustantivo empleado para designar un objeto que tiene unas propiedades determinadas, pero solamente al objeto y no a sus propiedades. Tiene un empleo similar al de las palabras *mesa* y *silla*. Ninguno de estos objetos es *mesa* o *silla* por sí mismos, lo son porque los han hecho así, no pueden ser *automesa* ni *autosilla*. El proyectil tiene la cualidad de ser un cuerpo arrojadizo porque lo han fabricado con ese fin; no puede ser *autoproyectil*.

El uso de tal palabra puede provenir de su parecido con el vocablo *automóvil*. Este vocablo *móvil* es un sustantivo empleado para designar a todo cuerpo en movimiento y un adjetivo con el significado de *movible*, que puede moverse. Este segundo significado es el que permite el uso de la denominación *automóvil, que se mueve por sí mismo*.

El abuso que se hace hoy día del prefijo *auto* no justifica tampoco la existencia de la denominación *autoproyectil*.

### *Cohetes*

El cohete es un sistema de propulsión por chorro, en el que el comburente necesario para la combustión no es el oxígeno tomado del aire durante el vuelo, sino que lo lleva el sistema motor en un depósito si el *agente propulsor* es líquido, o formando parte del mismo si es sólido.

Hay vehículos que, empleando motores de propulsión por chorro, usan como comburente el oxígeno tomado del aire que entre por una ventana u orificio adecuado, es decir, tales motores no son cohetes.

La denominación *cohete* sólo afecta al sistema motor de algunos de tales vehículos. A veces, por extensión, se aplica tal denominación al vehículo que emplea tal sistema motor, pero no puede usarse como denominación general.

## III. RAZONES QUE ACONSEJAN LA ADOPCION DE LA PALABRA MISIL

Visto que las denominaciones anteriores no son satisfactorias, unas por demasiado extensas, otras por limitadas, y otras por impro-

pías, se propone la adopción de la palabra MISIL; considerando las razones que la aconsejan desde los siguientes aspectos:

1. Universalidad.
2. Origen.
3. Significado.
4. Brevedad.

### 1. Universalidad

Las palabras MISIL, MISILES, son una pequeña modificación de MISSILE, MISSILES (Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia), MIS-SILE, MISSILI (Italia). El empleo de una voz semejante facilita el entendimiento en la conversación, la literatura técnica, la Prensa, la radio. Esto pudiera ser un punto a favor de la adopción, aunque tal vez a alguien le parezca que es contraria al *genio del idioma*.

### 2. Origen

La palabra MISSILES, que no es de origen inglés como algunos creen, se deriva del sustantivo latino MISSILIS, E. Esta palabra, empleada extensamente por los autores latinos, tiene muy diferentes significados; así, Virgilio la emplea para designar a las armas arrojadizas: flechas, dardos, etc.; Tito Livio la aplica a todo lo que se lanza, dispara o arroja con la mano o máquinas de guerra; Suetonio llama MISSILIS a las monedas y otros presentes que los Emperadores romanos tiraban al pueblo cuando le hacían un donativo, y Séneca designa con ella los favores de la fortuna. Se ve que, así como proyectil tiene siempre un significado ofensivo, MISSILIS unas veces lo tiene y otras no.

A su vez, MISSILIS se deriva del verbo también latino MITTO, IS, ERE (enviar, mandar, remitir, arrojar, tirar, lanzar). No siempre indica este verbo una acción violenta sobre el objeto *enviado*, ni mucho menos determina la forma en que dicho objeto se mueve. Si se envía una persona a algún sitio para cumplir una determinada misión, puede ir andando, es decir, poniendo en acción sus propios medios de locomoción. Esta misión es muy probable que no sea destructiva y quien la realiza se mueve por sus propios medios.

Como se ve, la palabra *MISIL* no es exótica ni contraria al genio del idioma. Además, en castellano tienen el mismo origen multitud de voces como las siguientes:

*Misión, misional, misionar, misionario, misionero, emisario, emisión, emisivo, emisor, emitir, permisible, permisión, permisivo, permiso, permisor, permitir, remisamente, remisibilidad, remisible, remisión, remisivamente, remisivo, remisio, remisor, remisoria, remitente, remitir, admisibilidad, admisible,*

admisión, admitancia, admitir, premisa, promisión, prometer, irremisible, sumisión, someter, transmisión, transmitir, intromisión, comisión, cometer, comisario, comprometer, compromiso, dimisión, dimitir, fideicomiso, intermitentes, intromisión, omisión, omitir, etc.

Lo que parece demostrar que no siempre se ha sentido mucha repugnancia hacia los derivados de tal raíz latina. Y que el escrúpulo en todo caso debería sentirse del lado anglosajón. Si la cuna de estos nuevos vehículos hubiese sido española, francesa o italiana, no es inverosímil que les les hubiera bautizado con los nombres MISIL, MISSILE.

El escribir con una sola ese la palabra MISIL es fácilmente comprensible si se observan todas las palabras castellanas relacionadas anteriormente y sus raíces latinas.

### 3. Significado

Pudiera pensarse que, para juzgar la conveniencia de adoptar o rechazar la denominación que se propone, no es necesario siquiera tener en cuenta la idea que representa. Quienes la adoptaron antes que nosotros ya disponían de otras voces en su léxico militar.

Si se tiene en cuenta que los vehículos en cuestión son *enviados*, unos transportando una carga explosiva, otros con instrumentos científicos para hacer, por ejemplo, sondeos meteorológicos o para estudiar la influencia de los rayos cósmicos en el campo eléctrico terrestre, y otros, en fin, llevando máquinas fotográficas o tomavistas de televisión para hacer observaciones del campo enemigo; que muchos de ellos, una vez cumplida su misión, vuelven a tomar tierra para un posterior empleo y que todos se mueven por sus propios medios, se deduce que están más relacionados con el verbo MITTO y sus derivados que con el verbo PROJICIO, ya que este último, como se dijo anteriormente, lleva siempre la idea de una fuerza aplicada violentamente y que es ajena al objeto al cual se aplica.

De lo dicho se llega a la conclusión de que la denominación MISIL es aplicable a los vehículos en cuestión. El limitar la denominación a aquellos que, volando sobre la superficie de la Tierra, sus principales características son no estar tripulados y tener elementos de propulsión propios es asunto de tipo convencional aconsejado por su empleo en otras naciones y no haber sido empleada para otros fines.

### 4. Brevedad

Pero pensarán algunos muy cuerdamente: si MISSILE no puede ser *proyectil* a secas, sí será posible buscarle un equivalente dotándole de un apellido. De aquí surgió la denominación *proyectil auto-*

*propulsado*. En el apartado anterior se hicieron unas consideraciones sobre las diversas denominaciones en uso, llegándose a la conclusión de que no eran útiles. Suponiendo que la denominación *proyectiles autopropulsados* fuese admisible, hay que reconocer que se puede aducir contra ella que tiene 19 letras más que *misiles*. Y que puede dar lugar, al menos por ahora, a expresiones no muy elegantes, como *artillería autopropulsada de proyectiles autopropulsados*, ya que algunos de los nuevos vehículos en su empleo como armas tienen su plataforma de lanzamiento sobre un camión o un chasis de un carro de combate.

Además, una vez definido lo que es un *misil*, con una sola palabra, corta, se puede hablar de un vehículo o arma sin tener que mencionar sus características, como es la de tener elementos de propulsión propios.

#### IV. GLOSARIO

Como conclusión a las notas que preceden se expone a continuación un glosario de palabras relacionadas con el vocablo MISIL.

*Misil*.—Vehículo que vuela sobre la superficie de la Tierra, cuyas principales características son:

- Tener elementos de propulsión propios, y
- no estar tripulados.

*Misilística*.—Ciencia y arte de los misiles, su proyecto, construcción y empleo.

*Misil guiado*.—Misil cuya ruta puede variarse por medio de mecanismos situados en el interior del mismo.

*Misil balístico*.—1) Cualquier misil guiado por medios no aerodinámicos, especialmente en la rama ascendente de su trayectoria, pero que luego ésta es libre como la de un proyectil en las últimas fases de su vuelo a través de la atmósfera. 2) Misil cuya trayectoria depende de su inercia, de la acción de la gravedad y de la fricción atmosférica, pero no de las fuerzas aerodinámicas que actúan sobre él.

*Misil estratégico*.—Misil que se emplea para bombardeos a grandes distancias y que normalmente lleva una *carga explosiva* nuclear.

*Misil táctico*.—Misil empleado en cualquier acción táctica, ya sea terrestre, naval o aérea.

*Misil balístico intercontinental (I. C. B. M.)*.—Misil que sigue una trayectoria balística después de una fase inicial de guía, que vuela a velocidades superiores a 6.000 m./s. y que es capaz de operar a distancias superiores a los 6.000 kilómetros.

*Misil balístico de alcance intermedio (I. R. B. M.)*.—Misil balístico cuyo alcance es aproximadamente igual a 3.000 kilómetros.

*Misil superficie-superficie (S. S. M.).*—Misil lanzado (1) desde la superficie de la Tierra, cuya misión es destruir blancos situados también sobre la superficie de la misma. En esta denominación se incluyen también los misiles lanzados desde buques.

Como subdivisión están los misiles lanzados desde la superficie contra blancos submarinos y aquellos lanzados desde un submarino contra blancos de superficie.

*Misil superficie-aire (S. A. M.).*—Misil lanzado desde tierra o desde un buque de superficie o submarino contra blancos aéreos en vuelo. Generalmente se les designa con nombres mitológicos.

*Misil aire-superficie (A. S. M.).*—Misil lanzado desde un vehículo aéreo contra blancos de superficie o submarinos.

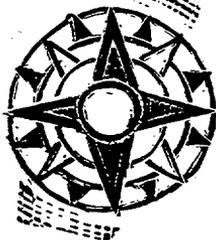
*Misil aire-aire (A. A. M.).*—Misil lanzado desde un vehículo aéreo contra blancos también aéreos. Generalmente se les designa con nombres de aves.

#### BIBLIOGRAFIA:

Julio Casares: *Diccionario Ideológico de la Lengua Española.*

Grayson Merrill: *Dictionary of guided missiles and space flight.*

Manuel Valbuena: *Diccionario Latino-Español.*



(1) El empleo de la palabra "lanzar" se hace en sentido figurado, ya que la única acción que se lleva a efecto desde el exterior es la puesta en marcha del sistema de propulsión.

# LOS “OQUENDO”: ¿FRAGATAS O DESTRUCTORES?

M. RAMIREZ GABARRUS



ON la botadura del *Marqués de la Ensenada*, efectuada el 15 de julio pasado, queda totalmente a flote nuestra serie *Oquendo*. Recordemos que, el *Oquendo*, prototipo de la misma, fué botado el 5 de septiembre de 1956, y el *Roger de Lauria* el 12 de noviembre de 1958. Los lanzamientos de estos tres buques fueron presididos: por el Caudillo, el *Oquendo*, y por el Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, los otros dos.

Recordemos asimismo que en principio estos navios fueron proyectados como destructores de escuadra en la más clásica concepción del tipo, y que la serie debían integrarla nueve unidades, habiendo quedado reducida a tres por decisión del Consejo de Ministros, quien, en 1952, canceló la construcción de los *Blas de Lezo*, *Blasco de Garay*, *Bonifaz*, *Gelmírez*, *Lángara* y *Recalde*.

En los astilleros de la Empresa Nacional Bazán, de El Ferrol del Caudillo, fueron arboladas las quillas de los tres buques en 1951. Su construcción, pues, se inició precisamente en los años en que España se encontraba aislada política y económicamente del resto del mundo (con la excepción de Portugal y Argentina); es decir, cuando los trabajos en grada y en los talleres tropezaban con mayores dificultades de todo orden, especialmente por la carencia de ciertos materiales de difícil importación en aquellos momentos, restricciones eléctricas, etcétera. Además, la segunda guerra mundial había aportado una variadísima gama de innovaciones en materia de guerra naval (o mejor dicho, *aeronaval*), de las que España no pudo beneficiarse sino a medias, ocasionando el atraso técnico del que puede decirse que acabamos de salir recientemente. Por estas poderosas razones, la construcción de los *Oquendo* no prosperó con la rapidez deseada y tal vez fueron el motivo que impulsó al Estado a suspender los seis restantes programados.

Pero en la actualidad, superadas todas aquellas dificultades y contando con la ayuda técnica y financiera de los Estados Unidos, la construcción de los buques que nos ocupan ha cobrado nuevos bríos. Ya están los tres en su elemento, y es posible que antes de fin de año el *Oquendo* realice sus pruebas de máquinas.

Ahora bien: aquellos *superdestructores* que se proyectaron en 1945 han pasado a convertirse, según su denominación oficial, en *fragatas rápidas antisubmarinas*... No obstante—y anticipamos que cuanto

vamos a decir seguidamente es una mera opinión personal nuestra—, si efectuamos una ligera comparación con los más recientes tipos de fragatas antisubmarinas extranjeras y nuestros *Oquendo*, vemos que éstos tienen mucha más semejanza a un *destructor* que a una de las aludidas *fragatas*.

Desde luego, convenimos en que actualmente resulta difícil precisar dónde termina el destructor y empieza la fragata, o viceversa. En 1939 no existía este problema, pues por regla general podía decirse que solamente había dos clases de buques ligeros *de combate*: destructores y torpederos. Los primeros eran los buques grandes (sobre las 1.500 tons.), rápidos, armados con artillería de 120 y torpedos, y aptos para la navegación y el combate *de escuadra*. Los torpederos, prácticamente poseedores de la misma potencia que sus hermanos mayores, eran más chicos (poco menos de 1.000 tons.) y ligeramente menos veloces. Su misión era la defensa costera en colaboración con otras unidades ligeras (lanchas rápidas, dragaminas, aviación, artillería de costa, etc.). Por tanto, podemos decir que *aquello era gloria...* en comparación con el galimatías actual, que hace que cada nación clasifique sus buques ligeros en una larga lista que da origen, como en el caso que nos ocupa, a que, lo que en Inglaterra es una *fragata*, en Estados Unidos sea un *destructor de escolta*; en Italia un *destructor ligero* o en Francia un *escolla rápido*, etc.

Y nosotros también hemos caído en esta confusión. Por ejemplo: los *Audaz*. Empezaron siendo *torpederos*, pasaron en algunos casos como *destructores*, más tarde se denominaron *fragatas*, ahora son *cazasubmarinos*, etc. ¿Es nuestra la culpa? De ningún modo; somos víctimas de las *modas* que implantan las naciones poderosas, y cuando tratamos de adaptar nuestros medios a ellas... nos encontramos con esas sorpresas.

De todas formas, en lo que a fragatas se refiere, observamos que en el extranjero existe una cierta *unificación* en punto a características principales, aunque la *denominación* difiera de una nación a otra entre *fragata*, *escolla rápido*, *destructor ligero* o *destructor de escolta*.

Veamos, someramente, los principales tipos de fragatas antisubmarinas que poseen las Potencias navales de nuestros días, advirtiendo que la mayoría de los buques que van a desfilar a continuación han sido proyectados y construidos como *fragatas* (o lo que quiera llamárseles), con lo cual queremos decir que las *fragatas* procedentes de la transformación (radical) de antiguos destructores, no las hemos tenido en cuenta. Tan sólo, repetimos, consideremos en este caso los buques construidos ex profeso como *fragatas*, y que por su *tamaño* podemos atribuirles cierta *semejanza* (?) a nuestras *Oquendo*.

## INGLATERRA

Tiene en servicio las 16 unidades de la clase *Whitby* construidas entre 1954-59, Son buques de 2.200 toneladas, cuyo artillado consiste

en dos cañones de 114 mm. y dos de 40; cuentan con doce tubos lanzatorpedos antisubmarinos y dos *limbos*. Con 30.000 HP. de fuerza dan 30 nudos.

Actualmente construye una nueva serie *Tribal*, de seis unidades, que son buques de 2.800 toneladas, a los que se ha duplicado el artillado en comparación con el tipo anterior: cuatro piezas del clásico 114 mm. británico y cuatro de 40; armas antisubmarinas: ocho tubos de lanzar y dos *limbos*. Velocidad, 30 nudos.

Entre las Marinas de la Comunidad Británica de Naciones (que van creciendo a expensas de la metropolitana) también se encuentran unidades del tipo *Whitby*: Australia tiene cuatro en construcción en sus propios astilleros; la India y Nueva Zelanda construyen cada una también cuatro unidades, pero en los astilleros ingleses.

## CANADA

También pertenece a la Commonwealth, pero su vecindad con los Estados Unidos le hace ser un poco más *independiente* que el resto de las naciones mancomunadas en materia de armamentos. Así, pues, la Marina canadiense ha construido sus propias fragatas *made in Canadá* y en los astilleros del país. Estas fragatas agrupan las 14 unidades de los tipos *St. Laurent* y *Restigouche* (idénticos entre sí) y si entre las fragatas se efectuaran concursos de belleza, a buen seguro que la *Miss* sería alguna de las canadienses... En efecto, a nuestro entender son las más bonitas de línea de cuantas se han construido hasta la fecha. Pero veamos sus características más acusadas: 2.000 toneladas; cuatro cañones de 76 mm. (patente U. S. A.) y dos de 40; dos *limbos*, torpedos antisubmarinos y 27 nudos de andar

## ALEMANIA

La República Federal alemana, cuya Marina militar resurge cual nueva *ave Fénix* de sus propias cenizas, tiene en construcción su primera serie de fragatas: las *Köln*. Desplazan 1.700 toneladas; montan dos cañones de 100 mm., dos de 57 y seis de 40, torpedos antisubmarinos y cargas, y su velocidad (merced a una combinación de motores Diesel y turbinas a gas) se cifra en 32 nudos. La serie la integran seis unidades.

## FRANCIA

La Marina francesa ha construido 20 *escoltas* del tipo *Le Corse* en diferentes variantes, pero que, en esencia, podemos resumir diciendo que desplazan 1.290 toneladas, montan seis cañones de 57 mm. y dos de 20; 12 tubos lanzatorpedos antisubmarinos, un mortero séxtuple, y andan a razón de 27 nudos, con 20.000 HP. de fuerza

Actualmente tiene en construcción una nueva serie de nueve buques—*Admiral Charner*—mayores que los anteriores: 1.750 toneladas y dotados de dos piezas de 100 mm. de nuevo modelo ultrarrápido y dos máquinas de 30; un mortero cuádruple antisubmarino de 305 milímetros y una velocidad de 25 nudos o poco más.

## ITALIA

En materia de fragatas, la Marina italiana ha creado dos nuevos tipos. El primero lo forman los cuatro *Canopo*, de 1.680 toneladas y 25 nudos, cuyo artillado consta de cuatro piezas de 76 mm. en dos originales torretas dobles (las cañas están colocadas una sobre la otra en vez del clásico sistema pareado) y cuatro de 40 mm.; un mortero triple *Menon*, antisubmarino, y varios lanzacargas.

En grada tiene la Marina italiana una nueva serie de cuatro buques: los *Carlo Bergamini*, de 1.410 toneladas. Montarán tres piezas de 76 mm. en otros tantos montajes con mantelete, y dos de 40 milímetros; tres tubos lanzatorpedos antisubmarinos de 21 pulgadas y morteros. Potencia, 16.000 HP. (Diesel) y 28 nudos de velocidad.

## JAPON

Otra *ave Fénix* que renace. En lo tocante a *fragatas* la flota nipona posee las siete unidades del tipo *Yaduchi*, de 1.800 toneladas, seis cañones de 76 mm. (U. S. A.) y cuatro tubos lanzatorpedos; dos *erizos* y dos morteros. Velocidad, 32 nudos.

Otro tipo japonés son los dos *Harukaze*, de 1.700 toneladas, que en algunas ocasiones se les clasifica como destructores. Están armados con tres cañones de 127 mm. en otras tantas torretas (U. S. A.), y ocho de 40. Como armas antisubmarinas disponen de *erizos*, morteros, etc., y dan 30 nudos de velocidad.

Las fragatas niponas tipo *B* son las tres de la clase *Akebono*, de 1.080 toneladas. Solamente disponen de dos piezas de 76 mm. y cuatro de 40, así como un *erizo* y morteros lanzacargas. Su velocidad no excede de 25 nudos.

## RUSIA

Aunque la Marina soviética se halla en la *acera de enfrente* respecto a todas las que hemos citado hasta aquí, también tiene sus fragatas; y éstas se clasifican en dos series, cuyo número de unidades respectivas es, naturalmente, desconocido. El tipo *Kola* son buques de 1.250 toneladas, con cuatro cañones de 100 mm., dos de 37, tres tubos de lanzar y armas antisubmarinas, desarrollando una velocidad de 30 nudos.

El otro tipo, inferior al citado, son las *Riga*, de 1.200 toneladas.

3/100, 3/37, tres tubos y morteros lanzacargas. Velocidad, 28 nudos.

Varios buques de ambas series han sido transferidos últimamente a las Marinas de los países satélites.

## ESTADOS UNIDOS

La Flota norteamericana, en su extensa lista de clasificación de buques, ha llegado a sembrar el mayor desconcierto a las demás por lo que a *fragatas* se refiere. Si durante la guerra construyó a centenares sus famosos *destructores de escolta*, a todas luces muy inferiores en cualidades combativas a los destructores clásicos existentes a la sazón, y que eran los tipos *Glaves, Benson, Mayo, Fletcher, Gearing* y los de anteguerra, resulta que actualmente las fragatas yanquis son mayores que los destructores de escuadra propiamente dichos.

Se sabe que recientemente se ha colocado la quilla a la primera fragata atómica y que desplazará más de 5.000 toneladas, pero es que también está catalogado como fragata un buque que ya ha pasado por varias denominaciones, comenzando por la de crucero... En efecto, el *Norfolk* entró en servicio en 1953 como crucero ligero o conductor de flotilla *Hunter Killer*; desplaza 5.600 toneladas y monta 8/76 y 8/20, cuatro tubos de lanzar y profusión de armas antisubmarinas, entre las que cabe destacar los cuatro morteros *Mark 108*, y con 80.000 caballos de fuerza logra una velocidad máxima de 34 nudos. Hoy en día el *Norfolk* está clasificado, repetimos, como *fragata*...

Pero la cosa no termina aquí, sino que además existen las cuatro *Mitscher*, de 3.675 toneladas (dos piezas de 127 mm. de nuevo modelo en torretas simples, cuatro de 76 y cuatro de 20; dos *Mark 108*, erizos y torpedos antisubmarinos) y 35 nudos, que fueron comenzados como *destroyer leaders* y que... se utilizan como tales, aunque también sean *fragatas* en la lista oficial de la Flota.

Otra serie, mayor aún, que actualmente está en construcción es la de los *Coontz*, integrada en principio por 17 buques. En estos buques, de 4.770 toneladas, se ha querido unificar el cometido de la *fragata antisubmarina* y el de la *fragata antiaérea*. A tal efecto, se les dotará de dos piezas de 127 mm. *Singles*, a proa, y un montaje doble lanzacohetes *Terrier* a popa (con paños para 40 proyectiles), todos ellos como D. C. A. Para la lucha antisubmarina, contarán con cuatro tubos lanzatorpedos de 21 pulgadas, dos lanzacohetes *Mark 108* y erizos. La velocidad será de 34 nudos. Estas fragatas, de doble misión o empleo, al igual que las *Mitscher* y el *Norfolk*, son unidades de escuadra capaces de operar con las *task forces* de portaaviones, merced a su velocidad, del orden de los 34 nudos, y a su gran autonomía. En otras palabras: son buques muy caros y por tanto inadecuados para la escolta de convoyes, misión a que son o serán destinados todos los tipos citados de las otras Marinas.

Para la protección antisubmarina de convoyes, la Marina de los Estados Unidos ha creado un tipo especial: el *Dealey*, de 1.450 toneladas, de fácil construcción y que dispone de 4/76 y *Mark 108* y va-

rios morteros. Va movido por una sola hélice y su velocidad es de 25 nudos. La serie *Dealey* se compone de 17 buques, algunos de los cuales todavía no están terminados. Por cierto que la Marina argentina parece ser que proyecta construir tres unidades de este tipo en Río Santiago, y en España también nos hemos interesado por estos buques. El Almirante Abárzuza manifestó no hace mucho tiempo que el tipo *Dealey* se ajustaba magníficamente a las necesidades españolas y que para construirlos en nuestra patria se contaba ya con la ayuda técnica necesaria de los Estados Unidos.

Y ya que hemos citado a nuestro país, veamos lo que se ha hecho en lo referente a fragatas antisubmarinas

## ESPAÑA

Los cañoneros del tipo *Pizarro* están catalogados oficialmente como fragatas, y dos de los ocho componentes del grupo se hallan en curso de modernización en virtud del Pacto Naval hispano yanqui de 1955. Pese a su no muy elevado tonelaje (1.710 tons.), los *Pizarro* disponen de una muy buena instalación artillera, y es de esperar que sus elementos antisubmarinos les sean mejorados en lo referente a *armas* y montados los *electrónicos* de que carecen. Lástima que su velocidad de 18 nudos no pueda incrementarse. Pero de todos modos, remozados debidamente, pueden jugar un magnífico papel en la escolta de convoyes.

La serie *Audaz*, de la que todavía quedan tres en grada (*Intrépido*, *Relámpago* y *Temerario*) es *beneficiaria* totalmente del programa de modernización en curso. Aquellos nueve torpederos comenzados en 1945 han perdido este calificativo y ahora son *cazasubmarinos*, aunque creemos más correcto llamarles fragatas antisubmarinas, pues pronunciar la palabra *cazasubmarino* y venirnos a la mente la imagen de un barquichuelo de 300 toneladas, todo es uno... Y los *Audaz*, corregidos sus defectos primitivos y puestos al día en punto a armamento antisubmarino y equipos electrónicos, son buques de muy alto valor militar, pues su tonelaje y sobre todo su velocidad de 32 nudos no son despreciables ni muchísimo menos.

Y hemos llegado de nuevo al punto de partida: los *Oquendo*. En efecto: decíamos al principio que estos buques tienen más semejanza a un destructor moderno que a una fragata antisubmarina. Y véase si no. Todos los tipos que hemos enumerado—exceptuando los americanos *Norfolk*, *Mitscher* y *Coontz*—se caracterizan por disponer de una instalación artillera débil, ya sea en número de piezas o en calibre de las mismas; una buena defensa antisubmarina en la figura de torpedos, *erizos*, limbos, etc., y una velocidad que raramente llega a los 30 nudos, todos ellos con desplazamientos de 1.300 a 2.000 toneladas. Pero no hemos visto ninguna fragata antisubmarina con seis cañones antiaéreos de 127 mm. y 38 nudos de velocidad, como se da el caso en nuestros *Oquendo*...

Sin embargo, si buscamos en las Marinas extranjeras buques de

características parecidas a los nuestros en cuestión, los encontraremos en seguida, pero catalogados como *destructores* (si se quiere, *destructores antisubmarinos*, pero no por ello deja de subsistir el calificativo de *destructor*). Citemos tan sólo algunos:

Tipo	Nación	Tonelaje	Artillería	Velocidad
<i>Daring</i>	Inglaterra	2.610	6/114	34,5
<i>Surcouf</i>	Francia	2.750	6/127	34
<i>Indómito</i>	Italia	2.775	4/127	34
<i>Utrecht</i>	Holanda	2.475	4/120	36
<i>Skoryi</i>	U. R. S. S.	2.600	4/130	38
<i>Ostergötland</i>	Suecia	2.050	4/120	35
<i>Gearing</i>	EE. UU.	2.425	6/127	35

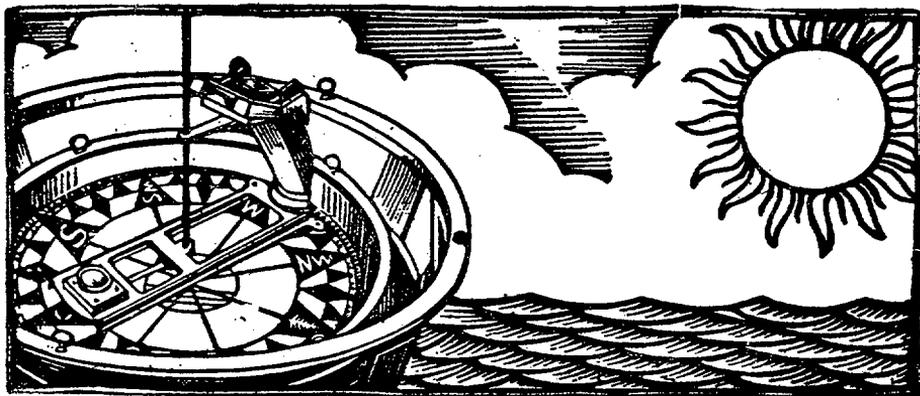
El desplazamiento—poco más de 2.000 toneladas—es tal vez el único punto que pudiera esgrimirse para catalogar a los *Oquendo* como fragatas. Pero éste es un detalle de valor muy relativo.

Leíamos recientemente en una revista británica (*The Navy*) que los buques de la clase *Oquendo* son comparables a los holandeses del tipo *Utrecht*. Y ya sabemos que los *Utrecht* están clasificados como *destructores antisubmarinos*. Así, pues, ¿por qué a nuestros mayores, más rápidos, potentes y modernos buques ligeros se les *quita categoría* incluyéndoles en la lista de *fragatas*, cuando en realidad son muy superiores a los americanos del tipo *Fletcher* que empiezan a figurar en nuestra Flota y que siguen catalogados como *destructores*?

Desde luego, todo cuanto hemos dicho en favor de los *Oquendo* parte del supuesto de que, con ayuda americana, sean armados con las seis piezas de 127 mm. en torretas dobles (e incluso con cuatro cañones del mismo tipo) programadas, y con las armas antisubmarinas adecuadas (limbos, lanzacohetes *Mark 108* o armas similares); pues si se les dotara de artillería de 120 mm. de modelo anticuado y morteros lanzacargas clásicos... entonces mejor sería no pensar en clasificaciones y dejar que cada cual les diera la categoría que estimase más oportuna.

De todas formas, el único punto desfavorable que encontramos en los magníficos *Oquendo* es éste: su escasez; pues tres unidades son muy pocas para una Marina como la nuestra... en la que una flotilla completa de ocho o diez buques idénticos vendría a otorgarle un elevado coeficiente de potencia en la guerra aeronaval moderna.





# Notas profesionales

## ¿OPERADOR O TECNICO?

### Reflexiones sobre la elección de la enseñanza del personal militar

*Poner en orden las denominaciones y las definiciones. Cuando las denominaciones son incorrectas, los razonamientos son incoherentes; cuando los razonamientos son incoherentes, los asuntos van mal...—CONFUCIO.*

**E**L impulso técnico que desde hace tiempo actúa con una intensidad particular en el dominio militar, coloca a las diferentes ramas de la Defensa Nacional ante el problema de la formación del personal susceptible de asumir en las unidades operativas, no solamente la acción en combate propiamente dicha, sino también la carga técnica que representa el material bélico moderno. La variedad y la rapidez de evolución de los equipos, así como su creciente complejidad técnica, hace ya difícil la solución de este problema, que todavía vienen a complicarlo más las numerosas contingencias permanentes o transitorias, materiales, históricas, financieras y psicológicas.

Las soluciones actualmente en vigor pueden no parecer completamente lógicas y no deben ser consideradas como intangibles; la evolución es la característica más sorprendente de los organismos vivientes. La evo-

lución de la enseñanza, el progreso de las armas y la diferenciación de las técnicas producen inevitablemente una evolución de las estructuras participantes en la formación del personal militar. Para que esta evolución sea a la vez racional y económica es, desde luego, necesario plantear claramente el problema: contribuir a este análisis es el objeto del presente trabajo.

Excluyendo el personal técnico de los servicios no operativos—servicios a veces calificados de *industriales*—, nos limitaremos al caso del personal militar susceptible de ser destinado a las unidades operativas. En tales unidades se deben a la vez asegurar *el mantenimiento* (conservación, regulación, ajuste o reparaciones de importancia limitada) y *el funcionamiento* del material durante la acción. La actividad del personal reviste, por consiguiente, un aspecto *técnico* o un aspecto de *utilización*. Esta es la diferencia clásica entre *técnico* y *operador*. Profundicemos sobre ello, pues nos parece uno de los elementos esenciales del problema que nos ocupa.

## EL TECNICO

### Una definición.

El vocablo *técnico* es extremadamente impreciso. No hay lugar aquí para entablar una discusión de palabras, pero solícitos de respetar el juicioso consejo de Confucio, adoptaremos para esta exposición la definición limitada siguiente: se llama técnico al personal competente para el estudio teórico y práctico, la tecnología y las operaciones de mantenimiento o de puesta a punto de un material determinado. En otros términos, la noción de *técnica* está aquí indisolublemente ligada al material, lo que excluye tanto *la técnica de las ideas generales* como *la técnica del mando*.

### Niveles técnicos.

Con el mismo cuidado de *poner en orden las denominaciones*, nosotros discerniremos, para la claridad de la exposición, los cinco *niveles técnicos* siguientes:

- *el obrero*, sin conocimientos teóricos especializados, es capaz de ejecutar un cierto número de tareas sobre un material no específico;
- *el técnico elemental* posee algunos conocimientos teóricos base, es apto para efectuar personalmente trabajos codificados de conservación, regulación, comprobación y aun de ajuste sobre un material determinado;
- *el técnico superior*, o agente técnico, posee conocimientos teóricos más completos y variados, lo que le hace apto para efectuar trabajos de regulación y ajustes complicados pero codificados y con-

cretados a una gama de materiales. Por otro lado, es capaz de dirigir técnicamente el trabajo de un equipo homogéneo de técnicos elementales;

- *el ingeniero de ejecución* debe ser capaz de tomar la responsabilidad técnica de una instalación completa, asegurar su funcionamiento normal y también las reparaciones y ajustes de taller, aunque no estén codificadas. Además debe de poder aportar un concurso activo a los trabajos de investigación aplicada, análisis y puesta a punto de nuevos equipos;
- *el ingeniero*, por fin, posee formación teórica y práctica muy completa, lo que le permite en particular efectuar personalmente y dirigir los trabajos de investigación, de puesta a punto y de realización de nuevas instalaciones. (Excluimos voluntariamente de esta definición la aptitud para funciones de dirección administrativa, que pueden ser confiadas a un ingeniero, pues corresponden a los aspectos no *técnicos* de su personalidad.) La terminología actual tiende a subdividir los ingenieros en numerosas categorías. Los límites de cada categoría son a menudo poco definidos, pero esta tendencia incita a pensar que las características de las diferentes categorías no son idénticas.

Primeramente, y antes de ir más lejos, trataremos de precisar algunas características de la acción técnica y los rasgos del técnico puro.

#### Características de la acción técnica.

La acción técnica presenta las características específicas siguientes:

a) Es *reflexiva*. El proceso lógico de la acción técnica implica percepción o comprobación de los hechos, reflexión o análisis del problema y después acción propiamente dicha, progresando en general paso a paso (investigación sistemática de la avería, reparación, comprobación y regulación).

b) Es *secundaria* en lo que afecta al funcionamiento del material, pues durante la acción, en el sentido amplio del término, la intervención del *técnico* (regulación, ajuste) va precedida siempre por una maniobra que es una acción del *operador*.

c) Es *discontinua*: la intervención técnica se produce, en efecto, antes de la acción en el curso de interrupciones de la acción o después de la acción; altera siempre e interrumpe casi siempre la acción del operador y debe, pues, ser limitada en el tiempo.

d) Está interesada únicamente por el *materia*.

#### Los rasgos del técnico.

Si la acción técnica presenta características generales, los rasgos propios en cada grado técnico son bastante diferentes.

El obrero debe, ante todo, poseer una buena habilidad manual, pero el técnico elemental debe tener además un buen conocimiento práctico

de las reglas generales y particulares del mantenimiento de su material, sin que la inteligencia teórica de éste le sea indispensable.

El agente técnico debe tener un conocimiento conveniente de los principios teóricos y un conocimiento profundo de los detalles de realización del material. Debe ser capaz de analizar una situación de tal modo que pueda efectuar operaciones de ajustes complicadas. Su cualidad fundamental es el *método*.

El ingeniero de ejecución debe poder adaptarse a la evolución del material y dirigir técnicamente equipos compuestos por especialistas en diferentes materias; esto supone a la vez formación básica sólida e información suficiente sobre las técnicas afines y necesita aptitudes intelectuales adecuadas.

El ingeniero, en fin, debe ser capaz de seguir la evolución de una rama de su técnica y procurar participar en esta evolución con sus trabajos personales, teóricos o aplicados. Posee, por consiguiente, una suma muy importante tanto de conocimientos teóricos como prácticos; la dosificación entre estos dos grupos varía con el tipo de la actividad del ingeniero. La actividad en una oficina de estudios exige un *espectro de conocimientos* con una resonancia agudizada en un dominio relativamente estrecho; las del ingeniero de dirección o del jefe de servicio es proporcionalmente más amplia. Pero unos y otros tienen en común, además de los conocimientos básicos, un método de pensamiento y de razonamiento.

Lo anteriormente dicho deja ver la obligación de prever *a priori* varios *ciclos* de formación para los técnicos, ciclos que varían con los conocimientos y aptitudes de origen del personal, el nivel que se desee alcanzar y el tiempo disponible para conseguirlo. Haciendo abstracción de las servidumbres particulares del personal militar, el problema podría parecer simple, pero en ese caso es indispensable tener en cuenta dos fenómenos importantes:

- la evolución y el desarrollo de las técnicas;
- la interpretación de las técnicas.

### **Evolución y desarrollo de las técnicas.**

Actualmente la mayoría de las técnicas poseen la doble característica de tener a la vez una evolución rápida y un desarrollo casi ilimitado.

Hubo una época en que un curso efectuado en una escuela podía servir de referencia al fin de una carrera; esa época ya pasó. Esto es cierto en los cursos *técnicos* propiamente dichos, pero también en los cursos relativos a disciplinas básicas fundamentales, como las matemáticas. El empleo corriente de la fórmula de Laplace del cálculo vectorial, del álgebra de Boole, son ejemplos notables de tal evolución.

La formación técnica no podrá en ningún caso considerarse como definitivamente adquirida a la salida de las escuelas, cualquiera que sea el nivel técnico alcanzado. El técnico debe periódicamente *actualizar* sus conocimientos con su trabajo personal—lo que supone información, documentación y tiempo disponible—o con una vuelta periódica a la es-

cuela—operación costosa, por lo que conviene establecer cuidadosamente el balance—.

La sola evolución de la técnica impone, pues, la carga del *refresco* periódico de los conocimientos, pero simultáneamente todas las ramas técnicas—y no solamente la más espectacular: la electrónica—crecen actualmente con tal vigor, que es materialmente imposible estar al corriente no solamente de varias ramas, sino ni siquiera de varias ramificaciones de la misma rama: el desarrollo y la evolución técnica conducen imperativamente al técnico a una especialización tanto más estrecha cuanto más a fondo quiera conocer su especialidad y, por consiguiente, estar más elevado en la escala técnica. El ingeniero es, en definitiva, más especializado que el obrero.

Esto es cierto en los técnicos de estudio, pero lo es igualmente en los técnicos de material, por razón de la variedad de soluciones tecnológicas aportadas a un problema determinado partiendo de un mismo principio teórico, así como la variedad de principios teóricos que pueden dar una solución a un problema determinado.

### Interpenetración de las técnicas.

Si ahora, en lugar de un aparato determinado, se considera un conjunto de aparatos, una *instalación*, inmediatamente nos encontramos en presencia de una interpenetración de técnicas frecuentemente muy diferentes, pero estrechamente asociadas. Esto es ya cierto en los automóviles, y lo mismo en un simple tocadiscos del comercio, que asocia mecánica, acústica y electrónica.

En particular, la tendencia al automatismo de las instalaciones tiene por consecuencia una asociación generalizada entre la mecánica (pesada o de precisión), la electricidad propiamente dicha (o de *corrientes fuertes*) y las múltiples variedades de diversas técnicas que cubren el vocablo bastante vago de *electrónica*. Una instalación actual de armas, corrientemente trae consigo técnicas o tecnologías tan radicalmente diferentes, como el radar, el cálculo automático analógico o aritmético, la servidumbre de precisión y los telemandos de potencia electromecánicos o hidráulicos, sin hablar de la mecánica de la artillería ni de los explosivos.

Los conocimientos del técnico de una instalación deben ser a la vez profundos—para merecer la calificación de técnico—, y muy variados—para que sea competente en todos los elementos de la instalación—. Esta polivalencia del técnico es evidentemente incompatible con las condiciones de refresco periódico y de especialización que como tal imponen desde ahora la evolución y el desarrollo técnico.

Resulta que no solamente el estudio y la puesta a punto del material, sino también el simple mantenimiento de las instalaciones de un *servicio* determinado pueden exigir el concurso de técnicos de varias *especialidades* diferentes. Normalmente, éste es el caso en particular de las instalaciones de armas. La coincidencia histórica en la Marina entre *servicio* y *especialidad* debe ser considerada caducada, lo que agudiza el problema de la coordinación y del mando. Sobre esto volveremos otra vez.

Pero desde ahora podemos discernir los imperativos fundamentales de toda instrucción técnica, fuera de toda servidumbre militar particular.

### La instrucción del técnico.

De las consideraciones precedentes se motiva, en efecto, que la instrucción del técnico debe poseer dos características fundamentales:

- ser puesta al día periódicamente;
- estar estrechamente especializada.

#### a) *Refresco periódico.*

Esta condición impone, como ya hemos visto, ya sea la vuelta periódica a la escuela—que solamente pueden permitirse las organizaciones muy importantes—o la información, documentación y trabajo personal.

Aunque siempre útil para aliviar el trabajo de la escuela, si ella existe, el refresco por el trabajo personal no es posible nada más que si la formación básica del interesado es buena. Esta preocupación de renovación y de puesta al día de los conocimientos, conduce lógicamente a dar, desde el origen de su carrera, al técnico una formación *base*, a la vez sólida, y más amplia que la que exigiría normalmente la estricta calificación pretendida.

#### b) *Especialización.*

Esta especialización presenta un doble aspecto: especialización teórica, en una rama técnica, y especialización práctica sobre una serie determinada de equipos. La dosificación entre estos términos es, en general, un compromiso resultante de la calidad del reclutamiento, de las calificaciones técnicas deseadas, de las servidumbres de empleo del personal y de la preocupación de facilitar la puesta al día ulterior de los conocimientos técnicos.

En estas condiciones, el esquema general de la formación de los técnicos comprende:

- una instrucción teórica base sobre la, o las, disciplinas que sirvan de fundamento a la técnica considerada;
- una instrucción técnica y tecnológica dirigida a los montajes fundamentales y aparatos básicos;
- una instrucción técnica y tecnológica sobre los equipos en servicio: descripción, funcionamiento, conservación, regulaciones y ajustes;
- un perfeccionamiento práctico sistemático, pero limitado en el tiempo de permanencia en la escuela, con *material especial de instrucción*.
- y *puestas al día* periódicas bajo forma de cursos o planes de instrucción o de información.

La importancia relativa de lo dicho anteriormente varía evidentemente con el nivel técnico buscado, pero importa hacer notar que para el técnico de unidades operativas que consideramos aquí, las cuatro últimas condiciones son imperativas; sin embargo, la primera, con rigor,

puede ser sacrificada: la tarea esencial es, en efecto, el mantenimiento en buen estado de funcionamiento, no la investigación.

Ni que decir tiene que la *rutina* de la profesión, después de la salida de la escuela, mejora la eficacia del técnico sobre un material determinado. Pero la experiencia muestra que esta sola rutina raramente conduce a mejorar, ni siquiera a conservar, el nivel técnico original. No es cuestión de comparar esta práctica a un *entrenamiento* real: éste es racional y progresivo; aquélla está necesariamente sometida a las necesidades del material.

La formación del técnico se adquiere esencialmente por la instrucción en escuela.

### Conclusión.

De todo lo anterior se deduce la necesidad de organizar, para cada especialidad técnica, una serie de cursos con miras, de una parte, para abastecer las unidades de técnicos de diferentes niveles, que les son necesarios para el mantenimiento en buen estado de funcionamiento del material con una proporción conveniente de personal apto a cooperar en la evolución de este material, y, por otra parte, a refrescar periódicamente, para un nivel determinado, los conocimientos teóricos y técnicos.

Dos soluciones límites son posibles:

- o bien el personal recibe desde el origen una instrucción básica suficientemente amplia y profunda para poder adaptarse al nuevo material con sólo una breve información previa;
- o, por el contrario, el personal no recibe en su origen más que una instrucción estrechamente limitada y especializada a un material determinado, y para hacerse cargo de un material nuevo necesita una repetición completa de la instrucción.

La elección de un compromiso entre estos dos límites será función de numerosas variables; pero es necesario tener en cuenta:

- que la primera solución puede resultar en gran parte falsa si los interesados no hacen un esfuerzo personal constante y laborioso de puesta al día; por otra parte, esto sólo es posible para individuos en que los conocimientos anteriormente adquiridos, así como sus aptitudes intelectuales, sean buenos. Dicha solución acentúa necesariamente una formación teórica larga y difícil, con el riesgo de hacer olvidar lo *real*;
- que la segunda solución exige tiempo, numerosos instructores y un material abundante de instrucción. Es fácil dar una conferencia teórica a 30 alumnos, pero su instrucción práctica obliga a fraccionarlos en quince grupos de dos. En compensación, esta solución es aplicable a los individuos de nivel de instrucción inicial relativamente débil;
- que la *duración total* de la instrucción será necesariamente larga:

varios años para un ingeniero; más de un año para un técnico (no se puede aprender una profesión en cuatro o seis meses).

La formación de los ingenieros tenderá hacia el primer límite, y la de los técnicos elementales hacia el segundo. Pero después de lo que antecede, en todos los casos—y esto es el punto importante—la formación de los técnicos será muy costosa. No será, pues, rentable para el organismo que la proporcione más que en ciertas condiciones:

- emplear al técnico en las funciones técnicas el mayor tiempo posible (para el personal militar es esencial ocupar una parte de la actividad de los *técnicos* en actividades puramente militares, so pena de que las unidades combatientes tengan el riesgo de transformarse en equipos de obreros);
- calcular, lo más ajustado posible, el efectivo de técnicos realmente necesarios;
- asegurar el servicio del interesado durante un tiempo mínimo (como primera aproximación, el intervalo de tiempo entre dos *refrescos* o *perfeccionamientos*).

## EL OPERADOR

### Una definición.

Admitiremos para la exposición siguiente esta definición: se llama *operador* al personal responsable de la *puesta en funcionamiento* eficaz de todo, o parte, de un conjunto de material y personal por medio de la ejecución correcta de maniobras más o menos complejas.

En otros términos: el conjunto de operadores constituye el personal de utilización.

### Niveles de operadores.

Del mismo modo que hemos hecho para los técnicos, podemos distinguir:

- *el operador elemental*, encargado de la ejecución personal de una maniobra sencilla, o de una serie determinada de maniobras, sobre un elemento de la instalación;
- *el operador superior*, encargado de la ejecución personal de una o varias maniobras complicadas y coordinadas, o de la dirección de un grupo reducido de operadores elementales colocados bajo su control directo. Es, pues, esencialmente un jefe de equipo de operadores;
- *el personal de dirección "operativa"*, encargado, por una parte, a disponer, y, por otra, a dirigir la acción conjugada o escalonada en tiempo de varios equipos de operadores esparcidos en extensión.

**La actuación del operador.**

Esta actuación presenta las características específicas siguientes:

a) Es esencialmente *refleja*; el operador percibe el acontecimiento, a veces bajo la forma de orden, actuando posteriormente. No reflexiona durante la acción, sino antes o después. En efecto: la puesta en marcha en acción de guerra no admite los tiempos muertos necesarios a la reflexión, por lo que deberá ser previamente codificada en un *reglamento de maniobra* o acumulada en la experiencia personal adquirida por la práctica y el entrenamiento.

b) Es siempre *primaria*; ya hemos advertido que la reacción ante un acontecimiento durante el curso de la acción, incluso las averías técnicas, es siempre, en primer lugar, una maniobra del operador: actitud u orden.

c) Esta acción es, por naturaleza, *continua* durante toda la duración de la acción: no es interrumpida más que por los desfallecimientos del material o las averías de combate.

d) En fin, esta acción pone necesariamente a prueba no solamente *el material*, sino también *el personal*: afirmación cierta, incluso en el simple telefonista.

**Los rasgos del operador.**

Un análisis de las cualidades deseadas en el *operador perfecto* conduce a las conclusiones siguientes:

- el operador elemental debe conocer, en la medida de lo posible, el rendimiento del material que utiliza y perfectamente su reglamento particular de maniobra. Pero, por otra parte, debe poseer *estabilidad emocional* suficiente para que los imprevistos de la acción no perturben las reacciones que el entrenamiento se ha esforzado en darle, tener reflejos adaptados al puesto que ocupa y, si es miembro permanente de un equipo en acción, ser fundamentalmente disciplinado;
- el operador superior, además de las mismas cualidades en un grado más elevado, debe mostrar su saber como jefe de equipo:
  - aptitud de dirección del personal;
  - cualidades de juicio, de iniciativa y una aptitud a la síntesis entre antecedentes materiales y humanos, de manera que pueda afrontar inteligentemente la combinación de incidentes técnicos y errores humanos que el período de la acción presenta frecuentemente;
- el personal de dirección *operativa* debe ser capaz de sacar el máximo provecho en todas las circunstancias, previstas o no, del rendimiento técnico de un material variado y de las aptitudes psicofisiológicas de un personal numeroso, a fin de asegurar a la acción su máxima eficacia. Deberá, pues, poseer un conocimiento extenso

de los rendimientos de todos los materiales que utiliza y aun de las instalaciones semejantes con las cuales está en contacto, pero, sobre todo, puesto que tiene la responsabilidad de la decisión: inteligencia, espíritu de iniciativa y *carácter*.

Las cualidades requeridas al *operador* son las mismas que se requieren a los diferentes escalones del mando: los rasgos principales son buenos reflejos, espíritu de iniciativa, aptitud a la síntesis de elementos de diversas naturalezas y *el carácter*. Tendremos la ocasión de volver sobre este punto, pero antes de examinar el esquema de formación del operador, debemos hacer notar todavía un rasgo importante: su polivalencia.

### Número y polivalencia.

Siempre que el servicio de un aparato o instalación deba de ser continuo—y esto es ya regla casi general—, será necesario disponer de dos o tres operadores para un solo puesto. Este hecho tiene dos consecuencias importantes:

a) El número de operadores será siempre relativamente elevado para una instalación determinada, y, en general, es este número el que aumenta los efectivos del personal;

b) Como no es siempre posible, ni, por otra parte, necesario, asegurar esta multiplicidad de sirvientes para todos los puestos de una instalación, nos conduce a reemplazar lo más posible sirvientes humanos por dispositivos automáticos, pero también a desgarnecer ciertos puestos en régimen de *vigilancia*, para cubrirlos sólo en combate. Un operador determinado deberá, pues, estar formado para servir varios puestos diferentes: deberá ser polivalente.

Afortunadamente, es un hecho experimentado que la polivalencia es posible para los *operadores*, y que una muchacha de servicio, por ejemplo, pueda manejar excelentemente una lavadora, una máquina fotográfica y un automóvil. Este hecho se explica por los caracteres fundamentales de la formación del operador.

### La formación del operador.

Esta formación se caracteriza por:

- una dosis relativamente débil de instrucción;
- una fuerte dosis de entrenamiento.

La instrucción del operador, como tal, se limita, en efecto, a los elementos siguientes:

a) *Una información técnica*, adaptada al nivel requerido, que esencialmente lleva consigo la descripción del material (aspecto, emplazamiento, conexiones, mandos, regulaciones de operadores) y el enunciado de sus rendimientos, con exclusión de toda instrucción teórica detallada sobre los principios de funcionamiento y los detalles de realización.

b) El estudio de las *normas de utilización* en servicio corriente, llamadas *reglamentos de maniobra*, deducidas no solamente de los rendimientos técnicos de los materiales en cuestión, sino también de otros factores técnicos, tácticos y aun fisiológicos. Según el nivel requerido para el operador, se desarrollarán más o menos los fundamentos de estas reglas, pero por consideraciones de naturaleza menos teórica que experimental, accesibles, por consiguiente, a una inteligencia sin conocimientos profundos, pero de juicio sano y apto a interpretar hechos concretos.

El operador, sin embargo, sólo podrá considerarse realmente *formado* después de una educación completa de sus reflejos: este papel es el del entrenamiento, operación de larga duración, que no solamente crea, sino mantiene los reflejos más o menos complejos del *operador perfecto* a través del albur de circunstancias imprevistas o delicadas.

Parece de este modo que la formación de *operadores* requiere menos el concurso de una *escuela* preparadora de instrucción que de unidades de *entrenamiento*: centros de adiestramiento o unidades operativas. En otros términos, el operador se forma esencialmente por la práctica diaria. La experiencia muestra que se puede aún, en caso de necesidad, prescindir completamente de la escuela para los operadores elementales y superiores. Si las condiciones pedagógicas no son muy eficaces, dicha solución puede resultar aceptable.

## UN DILEMA FUNDAMENTAL

### Operador-técnico, o bien operador y técnico

Al analizar este dilema vemos que existe entre el *técnico* y el *operador*, en estado puro, algunas diferencias que creemos fundamentales.

a) Desde el punto de vista de la selección inicial, ni las aptitudes requeridas, ni los conocimientos necesarios son los mismos para la acción meditada, razonada y metódica del técnico sobre el material, que la acción sintética y refleja del operador sobre el material y el personal.

b) Desde el punto de vista de la formación, el técnico exige una instrucción profunda y pesada en una escuela, mientras que el operador sólo necesita una instrucción bastante simple, pero tiene necesidad de mucho entrenamiento, que se confunde en gran parte con su actividad normal en las unidades *operativas*.

c) Desde el punto de vista del número, hemos hecho notar que la continuidad del servicio de los operadores exige varios sirvientes para un solo puesto, cuando la discontinuidad de la acción técnica autoriza a confiar varios equipos a un técnico único.

Sólo de estos puntos de vista enunciados resulta que la formación de un personal que sea en todos los niveles a la vez plenamente operador y plenamente técnico, obligaría a seleccionar individuos que tengan a la vez conocimientos y aptitudes—a veces antitéticas—de las dos ramas, dar a la vez una instrucción pesada y un entrenamiento largo; formar, en fin, un número excesivo de técnicos.

Pero hay más: una diferencia de *espíritu*. Ya hemos hecho notar que el técnico se interesa esencialmente por el material, donde busca mejo-

rar su rendimiento propio. Para él, dos interlocutores están en presencia: el material y el técnico. Por otra parte, la especialización técnica, de la cual hemos reconocido su necesidad, hace que el técnico trabaje en un medio homogéneo: material motivo de su técnica, personal de su misma formación.

Al contrario, para el operador tres interlocutores se encuentran siempre en presencia: él mismo, el material... y el objetivo. Por otra parte, del hecho de la interpenetración de las técnicas, así como de la polivalencia obligatoria de los operadores, éstos trabajan en un medio esencialmente heterogéneo y fluctuante, tanto en el material como en el personal, siendo esto tanto más verdadero cuanto más suben los operadores en su jerarquía.

En otros términos, el técnico tiene tendencia a ver los problemas bajo el estrecho ángulo del *rendimiento* técnico, mientras que al operador le mueve una mira más amplia, la de la *misión* de la unidad. La diferencia es de importancia, y no es extraño que el técnico, por su estrechez de punto de vista, creyendo ciegamente en *su* técnica, sea un obstáculo, a veces serio, para una comprensión correcta de la misión de conjunto.

En los escalones superiores parece disminuir esta diferencia por razón del papel de decisión que incumbe al ingeniero *de dirección*: entonces no es en realidad un *técnico puro*, sino que participa en las tareas administrativas u *operativas*. Sólo queda que cada rama tenga su carácter propio: preocupación del rendimiento del material para el técnico, preocupación del objetivo y de la misión para el operador.

El técnico es el hombre de los medios; el operador, el de los fines. En un cierto sentido, el técnico puro es por esencia *materialista*, y el operador, *finalista*. ¿No es sintomático ver, en nuestros días, el desarrollo *tecnológico* de la civilización coincidir con una expansión, a veces insidiosa, de las diversas formas del *materialismo*?

En tales condiciones:

- puede ser posible hacer del operador un obrero o un técnico muy elemental, lo que permitirá confiarle tareas de conservación, pero es ciertamente muy difícil hacerle técnico de grados superiores por razón de la dificultad de selección, así como por la diferencia de espíritu y de formación entre las dos ramas. Generalizada a todos los operadores, esta fórmula es además perfectamente irracional, puesto que conduce, para una instalación dada, a un exceso de técnicos;
- seguramente es factible confiar a un técnico la ejecución de tareas del operador, que son sencillas siempre que pueda asegurarsele un entrenamiento suficiente, que no compromete su valor técnico; pero su adaptación natural a tales funciones llega a ser cada vez peor a medida que progresa en la escala jerárquica.

Convendrá, pues, en definitiva, disponer de:

- un efectivo reducido de técnicos especializados por equipos, utilizados accidentalmente en tareas simples de operadores selecciona-

dos por sus conocimientos, sus aptitudes al análisis y sus cualidades de método;

- un efectivo numeroso de operadores más o menos polivalentes, utilizando instalaciones complejas, en los cuales la capacidad técnica se limita a la ejecución de operaciones corrientes de conservación y de *regulaciones de operadores*, y seleccionados esencialmente por sus facultades, su sentido realista, sus aptitudes por la síntesis y acción refleja.

Un dicho clásico afirma *que no se puede ser buen operador si no se es técnico*. Esto significa en la práctica, a sabiendas o no, una confusión importante entre el conocimiento de los rendimientos y de las servidumbres del material, conocimiento efectivamente indispensable al operador, y el conocimiento de la técnica y de la tecnología del material que no tiene necesidad de conocer. Repetimos que el conductor de un automóvil debe ser mecánico, electricista, chapista y pintor.

*Si el operador tiene necesidad de una información técnica para comprender a los técnicos homólogos o subordinados, no tiene ninguna necesidad de ser capaz de suplirlos en la ejecución de las operaciones técnicas.*

### Tres servidumbres

Limitados únicamente a los antecedentes precedentes, los problemas de selección y de formación de personal técnico y operador de cualquier categoría no son tan diferentes en apariencia de problemas similares que afectan a toda gran empresa humana moderna.

Para el personal militar es desgraciadamente necesario hacer intervenir, entre otras cosas, en el balance precedente, tres datos suplementarios: la incertidumbre de continuidad en el servicio, la calidad del reclutamiento inicial y el empleo de las reservas.

#### 1.—*Sujeción al servicio y permanencia del personal militar.*

Este personal puede ser clasificado en cuatro categorías:

- el personal permanente, ligado al Estado (al menos teóricamente) para una larga duración: Oficiales y Suboficiales de carrera;
- el personal semipermanente, ligado por un compromiso de término medio o del cual se tienen fuertes razones de pensar que renovará su compromiso; este es en particular el caso de los reenganchados, aproximándose a los quince años de servicio;
- el personal temporal, ligado por un compromiso a corto plazo, renovable ciertamente, pero del cual no se sabe en realidad si será renovado;
- el personal, en fin, del *servicio obligatorio*, cuya duración está sometida a las fluctuaciones políticas.

No es evidentemente lógico proporcionar una instrucción larga y costosa al personal del cual no se tiene la certidumbre que asegurará un mínimo de servicio efectivo después de su salida de la escuela. Es decir, que la selección y la formación de los técnicos deberá, desde este punto de vista, rodearse de las garantías compatibles con las otras exigencias del reclutamiento.

## 2.—Calidad del reclutamiento.

La formación del personal en el marco militar no puede descuidar la experiencia anterior de los individuos en cuestión. La *carga* de instrucción en las escuelas militares depende evidentemente del nivel buscado a la salida, pero depende también del nivel de entrada; es decir, en definitiva, de la instrucción general y técnica del personal reclutado o enganchado.

Ahora bien: el nivel medio de instrucción general y técnica es actualmente débil; esto no es un misterio para nadie; la gran Prensa, desde hace varios meses, ampliamente ha evidenciado esta situación (en 1957, 60.000 alumnos no han podido, por falta de plazas, ser admitidos en los establecimientos de enseñanza técnica). Por otra parte, la carrera militar no atrae ya ni a los más ni a los mejores de los individuos procedentes de la enseñanza pública o privada. Esto es particularmente cierto en los *técnicos* de todos los órdenes, ingenieros u obreros especializados.

No hay razón de pensar que esta situación pueda mejorar tanto que en particular pueda ser anulada la disparidad, demasiado injusta, de la situación económica entre los militares y sus homólogos de los sectores privados o *semipúblicos*.

En estas condiciones estamos obligados a admitir *a priori*—y la experiencia confirma desgraciadamente esta teoría—que las escuelas militares recibirán en su mayoría a elementos medianos o mediocres, de formación básica incompleta, así como de las circunstancias diversas siguientes: situaciones financieras, familiares u otras, que les han impedido seguir el camino civil de instrucción y que escogen a menudo la vida militar para aprender un oficio con los mínimos gastos. Esto es, por otra parte, uno de los temas favoritos de la propaganda de reclutamiento.

Las escuelas militares deberán, en ese caso, poner cuidado para no transformarse exclusivamente en un semillero de técnicos civiles. Para que la instrucción proporcionada no sea ni un engaño para los interesados (no se aprende un oficio en cuatro o seis meses) ni un mercado de víctimas para las fuerzas armadas, debe llegarse a un juicioso compromiso—modificado según las circunstancias—entre las necesidades psicológicas del reclutamiento, la calidad de la instrucción técnica realmente proporcionada y la garantía de servicios efectivos suficientes tras de cada escalón de formación o de refresco técnico (esta precaución se tomará en particular aun en aquello que concierne a las escuelas de Oficiales de las especialidades *técnicas*, cuya formación fué frecuentemente costosa, sin que los servicios efectivamente prestados antes del licenciamiento hayan realmente compensado los gastos producidos).

3.—*Empleo de las reservas. Movilización.*

Las unidades *operativas* han de hacer frente a tres tipos de situaciones:

- el tiempo de paz propiamente dicho, es decir, fuera de toda operación de guerra, durante el cual funcionan únicamente con el personal activo o del servicio obligatorio;
- las operaciones *fuera de guerra* (o *de policía*), para las cuales se puede utilizar una fracción más o menos grande del personal de las reservas. Esta situación será igual a la de los primeros días del tiempo de guerra propiamente dicho;
- el tiempo de guerra, durante el cual utilizan en principio todo el personal de las reservas.

Para ser enteramente racional, la instrucción del personal deberá tener en cuenta la posible utilización ulterior de las reservas. El operador, cuya misión es, según hemos visto, relativamente sencilla y cuya formación es sobre todo asunto de entrenamiento, podrá verdaderamente ser *bastante rápidamente* reeducado sobre un material nuevo.

El caso del técnico es muy diferente. En efecto:

- o bien el *técnico militar*, al apartarse del servicio, habrá vuelto a tomar una actividad *no técnica* (o de una técnica rudimentaria) y debe volver a hacer más o menos completamente su instrucción técnica, que sabemos larga y costosa, por razón de la rapidez de evolución de las técnicas y de los materiales (si todavía el interesado es útilmente recuperable en esta técnica);
- o bien habrá conservado en su carrera *civil* ya sea una actividad técnica semejante a su especialidad militar, o una nueva actividad técnica cuyo empleo interese a las fuerzas armadas. Entonces está maduro para la *afectación especial*; a falta de una readaptación al material en servicio necesaria por razón de la evolución del material y de la estrechez de la especialización técnica.

En otros términos, parece que una pequeña proporción de los *reservistas* pueda ser considerada como técnicos inmediatamente utilizables a la movilización, lo que arrastra tres consecuencias importantes:

- la clasificación de los técnicos en las reservas debe ser hecha y sobre todo controlada con una gran prudencia;
- en período de movilización y durante los primeros meses de operaciones de guerra, la plantilla técnica de las unidades no puede ser cubierta más que por el personal activo; las reservas no cubrirán más que puestos de *operadores*;
- desde el punto de vista que nos interesa aquí especialmente, el beneficio de la instrucción técnica es en gran parte definitivamente perdido para la fuerza armada cuando el personal abandona el

servicio activo. Esta es una razón de más para no proporcionar la instrucción técnica sin una garantía mínima de servicio efectivo.

### CONCLUSIONES

De todo lo anterior se desprenden algunos puntos esenciales:

a) Las unidades operativas tienen necesidad de verdaderos técnicos de todos los grados para el mantenimiento en buen estado de funcionamiento de su material. Estos técnicos, en número relativamente débil, deben ser especializados; su formación exige una instrucción larga y costosa, que debe ser sostenida para que no se anticúe; su empleo en la reserva es circunstancial.

b) Estas mismas unidades tienen necesidad de numerosos operadores de todas las clases aptos para la puesta en marcha de instalaciones técnicamente complejas; este personal puede ser polivalente; su formación necesita un entrenamiento continuo; debe poseer una buena información técnica general que le haga apto para comprender los problemas de los técnicos y apreciar el rendimiento del material. Su empleo en la reserva es fácilmente concebible.

c) Técnico y operador tienen personalidades bastante diferentes. Requieren desde la selección un nivel diferente de conocimientos, pero sobre todo aptitudes a veces antitéticas; el ejercicio de sus funciones propias contribuye a acentuar la divergencia de *espíritu* entre las dos ramas: la del trabajo metódico, racional, meticulado, especializado sobre el material y la de la utilización *refleja* de un *conjunto* de equipos y de personal para el éxito de una misión.

Refiriéndonos entonces a las diferentes categorías que hemos discernido en el personal militar, es posible deducir el esquema de principio, según el cual podría ordenarse una formación cuidadosa para evitar el despilfarro de medios materiales y financieros.

*El personal forzoso*, cuya permanencia en el servicio es a la vez relativamente breve e incierta, no puede recibir instrucción técnica. Será, sin embargo, utilizado como técnico elemental si su formación civil lo permite, pero será normalmente formado como operador elemental merced a una permanencia en escuela que no exceda de tres o cuatro meses, según la duración del servicio obligatorio.

*El personal ligado a corto plazo* (por ejemplo, menos de cinco años desde la fecha de entrada en la escuela) no puede recibir lógicamente más que una formación que exija menos de doce meses en la escuela, si no el servicio activo *asegurado* a la salida de la escuela será de tres o aun dos años solamente. Por lo anterior, esto excluye la formación de *técnico superior*, y *a forciori* la de ingeniero. El interesado podrá formarse como operador, y aun como *técnico elemental*, pero esta última solución es poco satisfactoria porque conduce de hecho a formar *seudotécnicos*. Si dejan el servicio al final de su primer enganche, se encuentran de veintitrés o veinticuatro años sin oficio real a mano. Si continúan en el servicio es necesario reanudar, *prácticamente a cero*, su instrucción teórica para hacer técnicos superiores.

(Las observaciones precedentes se aplican integralmente al personal reenganchado, pero teniendo menos de cinco años por cumplir a partir de la entrada en un curso de refresco o de perfeccionamiento: éstos deben ser proporcionados solamente al personal—Oficiales comprendidos—que se comprometa a ejercer sus funciones militares durante un tiempo determinado y suficiente. Como primera aproximación, este tiempo deberá ser del orden de tres a cinco veces la duración de la instrucción recibida en la escuela.)

*El personal semipermanente* (ligado al servicio, aproximadamente cinco años *después de su salida* de la escuela) puede recibir una formación que exija hasta dieciocho meses de instrucción continua en la escuela. Es, pues, posible, según sus aptitudes y conocimientos, hacer de él:

- un técnico superior;
- un operador elemental o superior.

La primera solución favorece el reclutamiento: en efecto, ella permite a un joven de dieciocho años, habiendo hecho buenos estudios, abandonar el servicio a los veinticinco años con un verdadero oficio en sus manos. El *slogan* del reclutamiento se encuentra entonces justificado y las fuerzas armadas se han beneficiado durante cinco años, al menos, del servicio efectivo de un verdadero técnico.

Si continúa en el servicio, este técnico podrá ulteriormente ser transformado (con la condición ya mencionada de un servicio *asegurado* suficiente) en *ingeniero* (en principio ingeniero de *ejecución*).

Si deja el servicio al final del primer enganche, su formación no habrá sido absolutamente rentable para las fuerzas armadas, pero al menos, desde el punto de vista nacional, las escuelas militares habrán contribuido a proveer efectivamente al país de algunos técnicos que tan cruelmente le hacen falta, lo que parcialmente las beneficia en su prestigio.

En cuanto al *personal permanente*, *a priori* puede evidentemente recibir una u otra de las formaciones examinadas. Pero si nada parece oponerse, por ejemplo, a la formación técnica superior del graduado de carrera hasta el nivel mismo de ingeniero de ejecución, la cuestión llega a ser más compleja cuando se examina la formación de los Oficiales “de las armas combatientes”. Las observaciones de las páginas precedentes no pierden su validez pero quedan incompletas, porque el problema se extendería necesariamente, pues afecta la cuestión de las relaciones jerárquicas entre técnicos y utilizadores, según la calidad de los unos y de los otros y, en definitiva, del Mando.

Esta cuestión, demasiado importante, es también demasiado extensa para ser abordada en el marco del presente artículo, por lo que el debate queda abierto.

Por el C. de C. Jean Tardy. Traducido de la *Revue Maritime*, de mayo de 1959, por el C. de F. Enrique Rolandi Gaité.

## LA MARINA SOVIÉTICA EN 1959

*“... Nuestra Marina de guerra, dotada de un moderno material de combate, está en condiciones no solamente de defender las aguas territoriales nacionales, sino de aniquilar, en estrecha cooperación con la aviación, las fuerzas enemigas en los mares y océanos y de asestar un golpe decisivo sobre objetivos situados en otros continentes.”*

ALMIRANTE GORCHKOV

Jefe Supremo de la Marina soviética  
(*Pravda*, 27-7-58)

### *Flota actual*

**B**AJO el impulso de Stalin, y al precio de un esfuerzo colosal, la Marina soviética se ha elevado en unos años al segundo puesto de las grandes Potencias marítimas, pero su Flota está casi enteramente compuesta por unidades clásicas. Su composición actual es la siguiente:

- 28 cruceros, de los que 20 son posteriores a 1950.
- 150 destructores, aproximadamente, de los cuales más del centenar son de reciente construcción.
- 100 unidades de escolta rápidas, la mayoría nuevas.
- 300 unidades de escolta costeras.
- 500 dragaminas de diversos tipos de minas.
- 500 a 600 lanchas rápidas.
- 450 submarinos, de los que más de 300 son nuevos.

¿Qué concepto ha predominado en la construcción de una tal flota en tan pocos años?

Los soviets, preciso es decirlo, han tenido miedo, mucho miedo, de ser atacados por el Occidente. Esto, evidentemente, nos extraña, pero siempre que enjuiciemos la política militar del régimen soviético, debemos recordar que para asentar su poderío ha tenido que luchar desde

el principio al Norte, al Sur, al Este y al Oeste contra los intentos occidentales. Lo recuerdan y lo tienen siempre presente: el miedo a ser rodeados se ha convertido en su verdadera obsesión.

Las magistrales operaciones anfibia logradas por los anglosajones en el Mediterráneo y en Normandía impresionaron vivamente a Stalin y a su Gobierno. Estudiándolas más tarde, llegaron a la conclusión que, a pesar de sus victorias en Alemania y de su potencia militar terrestre sin rival, la U. R. S. S. era vulnerable a un ataque proveniente de la mar. Decidieron igualmente, para hacer frente a esta amenaza, crear rápidamente una poderosa flota, primero defensiva, oceánica, o sea ofensiva después. Stalin se dió perfectamente cuenta de que este plan no podría ser desarrollado plenamente más que dejando de estar la Marina bajo el mando de un único Ministerio de las Fuerzas Armadas, en donde las fuerzas terrestres tenían la supremacía. En 1950 creó, pues, un Ministerio de Marina independiente, bajo la directa dependencia del Poder Supremo. Hoy se conoce el resultado de esta decisión: la U. R. S. S. posee la segunda flota de guerra del mundo y además la mayor fuerza submarina.

Pero la muerte del dictador, seguida de las exigencias de los militares hacia los nuevos dirigentes, que tenían necesidad de su apoyo, trajo consigo la vuelta a los antiguos errores, y hoy vemos de nuevo a la Marina bajo la tutela de un Ministerio único de Defensa Nacional. Caída, pues, bajo la férula del Ejército, es muy posible que la Marina abandone sus miras oceánicas para reemprender, al menos en parte, su estrategia tradicional: cobertura de los flancos del Ejército, apoyo de fuego, operaciones anfibias contra la retaguardia enemiga y defensa de las costas soviéticas. No obstante, precisamos que esto no es más que una impresión y que no se pueden sacar conclusiones en cuanto a la actual orientación de la Marina soviética, tanto más cuando el desarrollo en curso de la flota mercante parece tender a crear entre los dirigentes soviéticos una mentalidad menos continental que la que les suponemos actualmente.

#### *Organización de la Marina soviética*

A la cabeza de la jerarquía de las Fuerzas Armadas se encuentra el Ministro de Defensa Nacional, designado por el Soviet Supremo. Es en la actualidad el Mariscal de la Unión Soviética Malinovski.

Dependen de él cinco Viceministros:

- el Jefe del Alto E. M. de las Fuerzas Armadas;
- el Jefe de E. M. del Ejército de Tierra;
- el Jefe de E. M. del Aire;
- El Jefe de E. M. de la Armada;
- el Jefe de los Servicios de Retaguardia.

Como dice el Teniente Coronel americano Hittle en su libro *Los*

*Estados Mayores*, los tres Ejércitos son legalmente, y acaso en teoría, iguales entre sí. En realidad, su importancia está considerada como muy distinta. Por razones diversas, entre las cuales se pueden citar la posición que ocupa el antiguo Estado Mayor del Ejército Rojo, la abundancia del potencial humano y el hecho de que Rusia es una Potencia ante todo continental, las fuerzas terrestres dominan a las fuerzas aéreas y sobre todo a las navales.

El Jefe del E. M. de la Armada depende operativamente del Jefe del Alto E. M. de las Fuerzas Armadas, que es actualmente el Mariscal Sokolovski.

El Jefe de E. M. de la Armada dispone de cinco organismos principales:

- la dirección política de la Marina, subordinada orgánicamente al Jefe de E. M., pero que recibe sus directrices técnicas del Comité Central del Partido Comunista, por intermedio de la sección política del Ministerio de Defensa Nacional;
- el Consejo Superior de la Marina;
- el Estado Mayor Central;
- la Dirección de Construcciones Navales;
- La Dirección de Retaguardia, que depende igualmente del Jefe de los Servicios de Retaguardia, Viceministro de Defensa Nacional.

El Jefe de E. M. de la Armada tiene además bajo sus órdenes directas las escuelas, la defensa de costas y, como en la antigua Marina alemana, el Almirante Jefe de Submarinos.

El servicio de retaguardia merece una especial atención porque es uno

de los rasgos dominantes de la organización militar soviética.

Se ocupa no solamente de la vida material del marinero o de las tropas de las defensas de costas, sino también de la organización de las bases, del suministro de petróleo, gasolina, carbón, municiones, etcétera. La existencia de este servicio descarga en gran parte a los Estados Mayores de las cuestiones materiales.

### *Flotas y flotillas*

El Jefe de Estado Mayor de la Armada tiene a sus órdenes directas las flotas y flotillas.

Se llama flota a un conjunto que comprende, para un lugar geográfico determinado, las fuerzas navales, la aeronáutica, la defensa de costas y el Servicio de Retaguardia. Este conjunto autónomo cuenta con el apoyo de los medios industriales, de transporte y de los recursos que le sean necesarios.

Las flotas son actualmente cuatro:

- la flota del Báltico,
- la flota del Norte (Ártico y Mar Blanco),
- la flota del Mar Negro.
- la flota del Pacífico,

completadas por cuatro flotillas in-

teriores: Danubio, Dnieper, Caspio y Amur.

Las flotas se dividen en brigadas, grupos y divisiones; siendo variable el número de unidades que entran a formar parte de dichos grupos según su tipo.

En lo que respecta a los submarinos, algunos dependen, especialmente los submarinos costeros, de los Almirantes de cada flota, pero la mayoría, principalmente los submarinos oceánicos, dependen directamente del Jefe de E. M. de la Armada, que dirige sus operaciones por intermedio del Almirante Jefe de Submarinos. Estos submarinos están repartidos en brigadas de cuatro o seis divisiones, de seis submarinos, que cuentan con bases fijas, completadas por bases móviles que constan de buque-nodriza, buque-taller, unidades de salvamento, etcétera.

### *Repartición de la Flota*

El reparto de fuerzas entre estas diferentes flotas es muy difícil de determinar. Las cifras que se dan a continuación, deducidas de informaciones de la Prensa, no son, pues, de mucha confianza. Sin embargo, en cuanto a su magnitud, son bastante verosímiles:

	Báltico	Norte	Mar Negro	Pacífico	Total
Cruceros ... ..	7	7	8	6	28
Destruyores... ..	40	40	30	40	150
Escortas ... ..	25	20	20	35	100
Submarinos ... ..	95	140	75	140	450

Por otra parte, el Almirantazgo británico ha revelado en los últimos *Navy Estimates* que la Marina soviética mantenía en el Mediterráneo una pequeña división naval, con base en Valona (Albania). Esta pequeña fuerza naval está compues-

ta por cuatro submarinos tipo W, un buque-nodriza y algunas unidades menores auxiliares. Esta fuerza puede parecer de una menor importancia comparada con la Sexta Flota americana, pero supone la permanencia en lo sucesivo de sub-

## NOTAS PROFESIONALES

marinos soviéticos en el Mediterráneo.

### *La Flota soviética*

La actual Flota soviética es lo que se puede llamar una Flota ligera. Es muy semejante a la que los rusos habían concebido poco antes de la guerra 1939-45, ante la gravedad de la situación internacional como consecuencia de la subida en Alemania de Hitler al Poder. En esa época preveía ya una flota de 350 submarinos.

### *Cruceros, destructores y escoltas*

¿Qué valor tienen los buques soviéticos?

Los grandes cruceros tipo *Sverdlov*, con su artillería clásica y su insuficiente armamento, no tienen nada de extraordinario. Se puede decir que son de un tipo caduco, y el mismo Khrouchtchev no alberga muchas ilusiones acerca de su utili-

dad, ya que, cuando su viaje a Gran Bretaña a bordo del *Ordjonikidze*, declaró que se trataba de buques apenas buenos para transportar personalidades oficiales en sus viajes al extranjero. Sin embargo, podrían recobrar un cierto valor si se les transformaba armándolos con proyectiles dirigidos. Por ahora no parece que sea éste el caso, pero se espera que cuatro unidades de este tipo, que permanecen sin terminar en Leningrado, se an finalmente acabadas con proyectiles superficie-aire como armamento principal.

Los destructores y las unidades de escolta tienen características más bien inferiores a las de unidades similares en servicio en otras Marinas. Tienen, sin embargo, el mérito de ser numerosas y de gran homogeneidad. No se han recibido aún informaciones acerca de los destructores lanzaproyectiles y de las nuevas unidades de escolta anunciadas por la Prensa sueca el año pasado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS CRUCEROS SOVIETICOS

Tipo.....	<i>Sverdlov</i>	<i>Tchapaev</i>	<i>Gorki/Kirov</i>
Cantidad.....	Quince.	Cinco.	Seis.
En servicio.....	Posterior a 1951.	De 1947 a 1950.	De 1941 a 1947.
Desplazamiento..	15.000 tons. Wash. 20.000 tons. toda carga.	13.000 tons. Wash. 17.000 tons. toda carga.	9.000 tons. Wash. 12.000 tons. toda carga.
Eslora.....	210 metros.	201 metros.	191 metros.
Manga.....	21,6 metros.	19,5 metros.	18 metros.
Calado.....	7,5 metros.	7,1 metros.	
Potencia.....	150.000 CV.	130.000 CV.	110.000 CV.
Hélices.....	Dos.	Dos.	Dos.
Velocidad máx. ..	34 nudos.	34 nudos.	30 nudos actualmente.
Radio acción.....	7.000 millas/20 nudos.	6.500 millas/20 nudos.	3.500 millas/20 nudos.
Armamento.....	Cuatro torres triples de 152 mm. Seis torres dobles anti-aéreas, semiautomáticas, de 100 mm. 16 montajes dobles anti-aéreos de 37 mm. Dos plataformas quintuples de tubos lanzatorpedos de 533 milímetros en algunos, 250 minas.	Cuatro torres triples de 152 mm. Cuatro torres dobles, semiautomáticas, de 100 mm. 14 montajes dobles anti-aéreos de 37 mm. 200 minas.	Tres torres triples de 180 mm. Seis u ocho piezas anti-aéreas de 100 milímetros, en montajes simples. Once montajes dobles anti-aéreos, de 37 milímetros, en el <i>Kirov</i> . 100 minas.

## CARACTERISTICAS DE LAS UNIDADES LIGERAS SOVIETICAS

TIPOS ... ..	TALLIN	KOTLIN	SKORYI	KOLA	RIGA
Cantidad. ... ..	Uno.	30	75	(?)	50
Desplazamiento.	3.200 tons. Wash. 4.200 tons. toda carga.	2.700 tons. Wash. 3.700 tons. toda carga.	2.500 tons. Wash. 3.000 tons. toda carga.	1.200 tons. Wash. 1.600 tons. toda carga.	1.000 tons. Wash. 1.200 tons. toda carga.
Eslora ... ..	134 metros.	129 metros.	118 metros.	103,60 metros.	40 metros.
Manga ... ..	13,40 metros.	12,80 metros.	12,40 metros.	11,— metros.	9 metros.
Potencia... ..	100.000 CV.	80.000 CV.	70.000 CV.	25.000 CV.	20.000 CV.
Velocidad máx. .	38 nudos.	38 nudos.	36 nudos.	28 nudos.	28 nudos.
Armamento... ..	Dos torres dobles antiaéreas, semiautomáticas, de 100 mm. Cuatro montajes cuádruples antiaéreos de 57 mm. Un montaje cuádruple antiaéreo de 25 mm.  Dos plataformas quintuples de tubos lanzatorpedos, de 533 mm. Seis morteros lanzacargas. Dos varaderos para cargas. 100 minas.	Dos torres dobles antiaéreas, semiautomáticas, de 100 mm. Cuatro montajes cuádruples antiaéreos. de 57 mm. Dos plataformas quintuples de tubos lanzatorpedos de 533 mm. Seis morteros lanzacargas. Dos varaderos para cargas. 80 minas.	Dos torres dobles de 130 mm. Un montaje doble antiaéreo de 85 mm. Siete a ocho piezas antiaéreas de 37 mm. en montajes simples o dobles. Dos plataformas quintuples de tubos lanzatorpedos de 533 mm. Dos varaderos para cargas. Dos morteros lanzacargas. 60 minas.	Cuatro piezas antiaéreas de 100 mm. en montajes simples. Un montaje doble antiaéreo de 37 mm. Una plataforma triple de tubos lanzatorpedos de 533 mm. Cuatro morteros lanzacargas. Dos varaderos para cargas. 60 minas.	Tres piezas antiaéreas de 100 mm., en montajes simples. Un montaje doble antiaéreo de 37 mm. Una plataforma triple o doble de tubos lanzatorpedos de 533 mm. Cuatro morteros lanzacargas. Un "Erizo". Dos varaderos para cargas. 50 minas.

NOTA: Sólo una unidad del tipo Tallin, llamada Novik, según el *Flotten Taschenbuch*, de 1959.

*Unidades menores y minas*

Es de resaltar la importancia que representan estas unidades menores. Los dragaminas, patrulleros y lanchas rápidas, realizarán, en caso de guerra, una labor primordial en la protección del tráfico costero, el único que la U. R. S. S. podrá permitirse. Estas unidades menores actuarían al abrigo de campos minados.

Desde la guerra ruso-japonesa, durante la cual sus éxitos en la mar fueron debidos en su mayor parte a las minas, los rusos han puesto gran interés en el desarrollo de este arma. En el curso de las dos guerras mundiales lograron, gracias a las minas, algunos éxitos de consideración. Todo hace suponer que seguirán interesados en el perfeccionamiento y utilización de las minas submarinas. Los buques soviéticos, desde la pequeña lancha al gran crucero, comprendidos los submarinos, van provistos de instalaciones para el fondeo de minas.

*Los submarinos*

Es en los submarinos en donde Rusia fundamenta su potencia naval.

Todo el mundo está de acuerdo, y así lo han confirmado últimamente superiores autoridades navales americanas, en calcular en unos

450 el número de submarinos soviéticos en servicio, de los cuales de 300 a 350 son de construcción posterior a 1950. Estos buques están clasificados en tres grandes categorías:

- Submarinos oceánicos (clases *W*, *Z* y *K*).
- Submarinos de crucero medio (clases *Q*, *L* y *S*).
- Submarinos costeros (clase *M*).

Los submarinos oceánicos son en total unos 250, en su mayor parte del tipo *W*, de 1.100 toneladas. Las primeras unidades de este tipo hicieron su aparición a partir de 1950-1951. Se ha dicho (1) que algunos de ellos habían sido preparados para el lanzamiento de proyectiles análogos al *Regulus 1* americano. Es posible. Pero seguramente se trata de instalaciones experimentales, ya que las características de los *W* no se prestan para ser transformados en lanzadores de proyectiles dirigidos.

Por el contrario, algunos de los veinte o más submarinos de 2.000 toneladas de la clase *Z* podrían contar con instalaciones de este tipo. Esto es al menos lo que pretende el célebre periodista americano Hanson W. Baldwin, cuyas estrechas relaciones con el *Navy Department* son bien conocidas, contando, pues, con buenas fuentes de información.

(1) *Jane's Fighting Ships*, 1959.

CARACTERISTICAS DE LOS SUBMARINOS SOVIETICOS MODERNOS

Tipos ... ..	Z	W	Q
Cantidad... ..	~ 20	~ 200	40 a 50
Desplazamiento en la superficie ... ..	~ 2.000 tons.	~ 1.100 tons.	~ 600 tons.
Desplazamiento en inmersión ... ..	~ 2.700 tons.	~ 1.600 tons.	~ 800 tons.
Eslora ... ..	93 metros.	75 metros.	55 metros.
Manga ... ..	8 metros.	7 metros.	5 metros.
Calado ... ..	5,6 metros.	4,8 metros.	4 metros.
Velocidad en superficie ... ..	~ 15 nudos.	17 nudos.	14 nudos.
Velocidad en inmersión ... ..	14 nudos.	13 nudos.	16 nudos.
Hélices ... ..	2	2	3
Radio de acción máxima ... ..	20.000 millas a velocidad de crucero.	13.000 millas a velocidad de crucero.	?
Armamento ... ..	Ocho tubos lanzatorpedos de 533 mm. 24 torpedos o el peso equivalente de minas.	Seis tubos lanzatorpedos de 533 mm. 18 torpedos (?) o el peso equivalente de minas.	Cuatro tubos lanzatorpedos de 533 mm. 10 torpedos (?) o minas.

- NOTAS: 1.<sup>a</sup> Algunos Z han sido preparados para lanzar uno o varios proyectiles balísticos, estibados verticalmente en una superestructura de grandes dimensiones.
- 2.<sup>a</sup> Algunos de estos submarinos llevan, además del armamento indicado, un montaje doble de ametralladoras antiaéreas de 25 mm.
- 3.<sup>a</sup> Las tres hélices atribuidas a los submarinos de la clase Q parecen indicar que estarán provistos de un sistema de propulsión no convencional (hélice central, asociada a un turbina Walter, para dar gran velocidad durante un tiempo limitado).

Según él, algunos Z habían sido dotados de una elevada superestructura, larga y voluminosa, en el interior de la cual podían ser estibados verticalmente uno o más proyectiles balísticos. En la inteligencia de que no se posee ninguna información acerca de las características de estos últimos. El General americano Philipps, en un artículo dedicado al *Growing Missile Gap*, estima que los rusos tienen desde 1957 un proyectil de 200 millas de alcance para sus submarinos, y que en 1958 habían aparecido proyectiles de 750 millas de radio de acción. Por otra parte, una alta personalidad soviética, cuyo nombre no pu-

dimos recoger, y que acaso se trate del mismo Khrouchtchev, declaró que los rusos contaban con submarinos dotados de proyectiles dirigidos de 650 millas de alcance. Es, pues, probable que los proyectiles montados a bordo de los Z, transformados, tengan características inferiores a los *Polaris*, destinados a los submarinos atómicos americanos del tipo *George Washington*. Sea lo que fuere, la aparición de dichos submarinos debe ser tomada en consideración por el valor que representan. Esto prueba que los rusos tienen desde ahora la posibilidad de atacar, como dijo el Mariscal del Aire Verchinine, no sólo a

las ciudades costeras, sino también los objetivos emplazados muy al interior de los Estados Unidos.

El periodista Baldwin menciona, por otra parte, la aparición de un nuevo tipo de submarino de ataque, denominado *F*, del que un número reducido está en servicio o en construcción. Estas unidades, de un diseño no común, preciso, serán dotadas de las más modernas técnicas desde el punto de vista de detección, pero aún con propulsión clásica. Puede ser que se trate de un nuevo tipo de submarinos convencionales, con grandes mejoras y destinados a reemplazar las antiguas unidades tipo *K*, *L* o *S*, que continúan en servicio.

Y siempre, según Baldwin, no existe evidencia alguna de que los rusos tengan en servicio submarinos con propulsión nuclear; pero, según informaciones de origen británico, poseen tres en construcción en los grandes astilleros de Severodvinsk (ex Molotovsk), en el Mar Blanco, quedando así al abrigo de miradas indiscretas.

En cuanto a los submarinos de crucero medio, los más modernos del tipo *Q* son unos 50, según el *Weyers Flotten Taschenbuch 1959*, y 40 según la última edición del *Jane's*.

### *La aeronáutica naval soviética*

La aeronáutica naval soviética es, con sus 3.800 aparatos en servicio, la segunda del mundo.

Parte integrante antes de las fuerzas aéreas del Ejército, del que dependía desde el punto de vista material y personal, y del cual constituía una de sus ramas especializa-

das, pertenece desde hace algunos años a la Marina.

Con sus bases en tierra (1), sus formaciones están subordinadas a los Almirantes de cada una de las cuatro flotas.

Su composición es igual a la de la aviación de tierra, en divisiones y regimientos, con 30 a 50 aparatos cada regimiento. La aeronáutica naval está encargada de las siguientes misiones: exploración en alta mar, lucha antisubmarina, defensa de costas, fondeo de minas, ataque a las líneas de comunicación marítimas en estrecha cooperación con los submarinos, ataque a las instalaciones portuarias del enemigo...

El material es, salvo en los hidroaviones, el mismo que el de la aviación terrestre. Actualmente se compone en su mayor parte de aviones a reacción. Consta de los aparatos siguientes:

Caza: *Mig 15*, *Mig 17*, *Mig 19* y *Yak 25*.

Asalto, bombarderos y torpederos: *IL 28* y *TU 14*.

Bombardeo a gran distancia: *TU 16*.

Reconocimiento: *TU 4*.

Hidroaviones: *Beriev 6*.

Helicópteros: *Mil M 4* y *Yak 29*.

Es probable que los cazas que pertenecen ya a un tipo anticuado, como los *Mig 15* y *17*, sean reemplazados por aparatos más modernos, como los *Mig 21*, que han hecho ya su aparición en las formaciones de la aviación terrestre. En lo que respecta a los aviones de ataque y bombardeo, la tendencia es la de aumentar su radio de acción, que apenas es superior a las 700 millas para los *IL 28* y *TU 14*, aviones éstos que ya empiezan a estar anticuados. Es de esperar que sean tam-

(1) Algunos aviones van embarcados a bordo de los rompehielos.

CARACTERISTICAS DE LOS AVIONES DE CAZA DE LA AVIACION NAVAL SOVIETICA

Utilización ...	Caza-ataque	Caza	Caza	Caza	Caza todo tiempo	Caza todo tiempo
Construccion ...	MIKOYAN	MIKOYAN	MIKOYAN	MIKOYAN	SUKHOI	YAKOVLEV
Nombre ruso ...	MIG 15	MIG 17	MIG 19	MIG 21		YAK 25
Nombre clave en la N. A. T. O.	<i>Fagot</i>	<i>Fresco</i>	<i>Furmer</i>	<i>Faceplate</i>	<i>Fishpot</i>	<i>Flashlight</i>
Envergadura ...	10,10 metros.	10,96 metros.	9,75 metros.	8,30 metros.	7,60 metros (ala en delta).	12,40 metros.
Esloza ...	11,10 metros.	11,20 metros.	11,43 metros.	14,--- metros.	15,2 metros.	16,65 metros.
Motor ...	Un reactor RD 45 de 2.740 Kg. de empuje.	Un reactor VK-1A de 3.450 kg. de empuje.	Dos reactores de 4.000 kg. de empuje.	Un reactor de 8.000 kg. de empuje.	Un reactor de 8.000 kg. de empuje.	Dos reactores de 4.000 kg. de empuje.
Potencia ...	2.740 kg. de empuje.	3.450 kg. de empuje.	8.000 kg. de empuje.	8.000 kg. de empuje.	8.000 kg. de empuje.	8.000 kg. de empuje.
Velocidad máx...	1.070 km./hora.	Mach 0,97 (1.150 kilómetros-hora.	1.200 km./hora.	> 1.200 km./h.		1.100 km./hora.
Techo ...	15.500 metros	17.500 metros.	17.500 metros.	18.300 metros	18.000 metros.	15.200 metros.
Radio de accion táctica ...	600 kilómetros.	600 km. norma l; 1.100 km. máx.	600 km. norma l; 1.000 km. máx.			
Peso minimo ...	3.780 kilogramos.	4.470 kg.	9.000 kg.	9.000 kg.		7.700 kg.
Peso total ...	6.465 kilogramos.	7.030 kg.	9.000 kg.	9.000 kg.		12.300 kg.
Armamento ...	Un cañón de 37 milímetros, dos cañones de 23 mm., cohetes o dos bombas de 500 kg.	Un cañón de 37 milímetros, dos cañones de 23 mm., 32 cohetes de 50 mm. o una bomba de 500 kilogramos.	Un cañón de 37 milímetros, dos cañones de 23 mm., 32 cohetes de 50 mm. o dos proyectiles teledirigidos aire-aire o dos bombas de 500 kg.	Tres cañones de 37 mm., cohetes de 50 mm. o proyectiles teledirigidos a ire-aire.	Dos cañones de 37 milímetros, cohetes de 50 mm. o proyectiles teledirigidos aire-aire.	Dos cañones de 37 milímetros, cohetes de 50 mm. o proyectiles teledirigidos aire-aire.

NOTA: El *Faceplate* y el *Fishpot* probablemente no están aún en servicio en la aviación naval soviética, pero como lo están de hace algún tiempo en el Ejército del Aire, se puede suponer que próximamente harán su aparición en la Marina.

CARACTERÍSTICAS DE LOS APARATOS DE BOMBARDEO, DE ATAQUE Y DE RECONOCIMIENTO  
DE LA AERONÁUTICA NAVAL SOVIÉTICA

Utilización ... ..	Ataque-asalto a baja altitud. Torpedeo de minas.	Ataque-asalto a baja altitud. Torpedeo de minas.	Ataque	Bombardeo y reconocimiento marítimo	Bombardeo a alta y baja altura	Hidroavión de reconocimiento.
Constructor... ..	ILYUCHIN IL-28	TUPOLEV TU-14	<i>Bjoulamp</i>	TUPOLEV TU-4	TUPOLEV TU-16	BERLEV BE-6
Nombre ruso ... ..	<i>Beagle</i>	<i>Bosun</i>		<i>Bull</i>	<i>Radger</i>	<i>Madge</i>
Nombre en la N. A. T. O.						
Envergadura... ..	20,75 metros. 19,90 metros.	21,33 metros. 19,80 metros	20 metros (?) 23 metros (?)	43 metros. 30,2 metros.	39 metros (?), 38 metros (?).	33 metros. 25,6 metros.
Esfera ... ..	Dos reactores VKI de 2.700 kg. de empuje.	Dos reactores VKI de 2.700 kg. de empuje.	Dos reactores MR-40 de 5.000 kg. de empuje (7.500 kilogramos con post-combustión), de 10.000/13.000 kg. de empuje.	Cuatro motores de 2.200 CV.	Dos reactores de 8.600 kg. de empuje.	Dos motores de 2.000 CV.
Motor ... ..						
Potencia máx... ..	5.400 kg. de empuje.	5.400 kg. de empuje.	8.800 CV.	630 km./h.	17.200 kg. de empuje.	4.000 CV.
Velocidad máx... ..	850 km./h.; 6.000 metros.	850 km./h.	15.000 (?) Unos 1.500 km.	14.500 metros (?)	Variable según la carga (3.500 máx.).	415 km./h.; 2.000 metros.
Techo ... ..	12.000 metros. 1.250 km.	13.000 metros (?) 1.300 km.				
Radio de acción.						
Peso total ... ..	20.000 kg.	20.400 kg.	22.700 kg.	Ocho cañones de 23 mm. en cuatro torretas; 4.000 a 9.000 kg. de bombas, minas ...	Siete cañones de 23 mm.; 4,5 a 5 toneladas de bombas, comprendidas bombas A, o el peso equivalente de proyectiles teledirigidos aire-superficie de gran alcance y cabeza nuclear; 10 toneladas de bombas máximo, con reducido radio de acción	23.500 kg.
Armamento... ..	Dos cañones de 20 milímetros a proa y dos cañones de 23 milímetros en torreta baja; 2.000 kilogramos de bombas, cohetes, minas o torpedos.	Dos cañones de 20 milímetros a proa y dos cañones de 23 milímetros en torreta baja o el fuselaje; dos torpedos de 800 kg. o el equivalente de bombas, cohetes o minas.	Dos cañones de 20 milímetros o cañón de 37 mm. a proa; dos cañones de 23 milímetros en torreta baja; 3.000 a 3.500 kg. de bombas o cohetes.	Variable según la carga con 4 toneladas de bombas.		Cañones de 23 milímetros, en torretas. Bombas, minas, cargas, etc.

NOTAS: El *Bjoulamp* no está en servicio.

El *Bull*, copia del B-29 americano, será utilizado especialmente para el reconocimiento lejano. El *Madge* recuerda al *Martiner* americano. Formaciones de *Budger* serían las encargadas de hacer frente a las *Striking Forces* de los portaaviones americanos. El *Radger* es la punta de lanza de la aeronáutica naval rusa.

bién reemplazados por aviones más modernos y mejor armados, como el *Blowlamp*, del Ejército del Aire. Entre los hidroaviones, el *Mop*, copia del *Catalina* americano, hoy totalmente anticuado, ha sido reemplazado por el *Beriev 6*, que es similar al *Martin Mariner* de la U. S. Navy. Para el bombardeo a distancia, de alta y baja altura, la Marina rusa ha adoptado el *TU 16 (Badger)*, un aparato de excelentes cualidades de la categoría de los *B. 47* de la U. S. Air Force.

Todos los aviones soviéticos van provistos de los equipos más modernos de navegación y detección. Los cazas y los aviones de ataque pueden disparar, además de los cohetes ordinarios, proyectiles teledirigidos y autodirigidos aire-aire o aire-superficie. Algunos de estos proyectiles pueden ir armados con cabeza nuclear. Los enormes *Badger* pueden lanzar bombas atómicas del tipo más potente y probablemente también proyectiles dirigidos aire-superficie, de gran alcance, para atacar desde lo más lejos posible a los portaaviones americanos.

El personal de la aeronáutica naval es de Marina y lleva el mismo uniforme, pero sus graduaciones continúan siendo las mismas que en el Ejército: General Coronel, General Mayor, Coronel, etc.

Los Oficiales se forman en tres escuelas:

- Escuela de Pilotaje Levaneski, en Nikolsiye;
- Escuela Técnica de Oficiales-Mecánicos, en Severodvinsk (ex Molotovsk), en el Mar Blanco;

— Escuela de Transmisiones de Novaya Ladoga.

Para el personal no Oficial funcionan cuatro escuelas, una por cada base de flota.

#### *El personal de la Marina soviética*

Se calculan en 600.000 a 700.000 hombres los efectivos de la Marina soviética (1), repartidos como sigue: 200.000 embarcados, 110.000 en la aeronáutica naval y unos 200.000 en la defensa de costas. El resto está agregado a los servicios de retaguardia, a la Administración Central y a las flotillas.

El personal está compuesto por reclutas y voluntarios, o reenganchados. La duración del servicio es de cuatro años en las fuerzas navales, aviación naval y defensa de costas.

La formación política del personal en todos los grados es, como siempre, objeto de los mayores cuidados. Es que las fuerzas armadas soviéticas están al servicio de una causa que es la del partido comunista y a la cual los reclutas deben prestar juramento al entrar en filas. La formación ideológica es más o menos elevada, según la graduación. Los hombres reciben una formación elemental, simple formato de preguntas y respuestas, con catecismo de perseverancia; los Oficiales llegan a estudiar Exégesis y Teología. El resultado de ello es que el personal de la Marina soviética tiene una formación de pensamiento única, lo que influye considerablemente en su moral, que todos es-

(1) 750.000, según el *Jane's*.

tán de acuerdo en considerar como muy elevada.

¿Por qué procedimientos se hace sentir esta influencia del partido hasta en los grados más inferiores? Por todo un sistema jerárquico, en cuya cabeza figura el Jefe de la Dirección Política de la Marina, al que siguen Directores Políticos de la Administración Central, de las flotas y flotillas, de los Estados Mayores y finalmente, y dentro de cada unidad, buque o servicio, el adjunto político del Comandante. Este adjunto es de una graduación ligeramente inferior a la del Comandante, al que en principio está subordinado; es el encargado de la educación *cultural* del personal, de la propaganda y de la organización de los tiempos libres. Tiene autoridad sobre todo el personal, el cual conserva el derecho de dirigirse a él directamente. Ejerce su influencia sobre los hombres por medio de los secretarios o los jefes de las células del partido y los miembros de las *juventudes comunistas (komsomol)*.

#### *La Flota soviética futura*

La Marina soviética parece marcar actualmente una pausa en su desarrollo. El personal, cuya categoría mejora cada año, aprovecha dicha pausa para *digerir* el enorme material que se les ha entregado. Este material ha sido ideado y construido en un tiempo récord para un tipo de guerra que parece sobrepasado. Así, pues, los rusos se esfuerzan en adaptarlo al concepto que tienen de una guerra en la que las armas más modernas, incluso los proyectiles nucleares, serían utilizados en la mar. Por el momento conceden prioridad a lo que para ellos constituye el mayor peligro, que es el poder rechazar los ataques

de las *Striking Forces* de los grandes portaaviones americanos. A esta amenaza se añadirá, a partir de 1961-62, la de los submarinos atómicos, lanzadores de proyectiles *Polaris*. El ataque al *shipping* aliado, a pesar de su evidente importancia, pasa a un segundo plano, ya que no dará todos sus frutos más que en el caso de una guerra larga, y no se sabe si una guerra mundial, si por desgracia estallara, podría prolongarse después del terrible intercambio nuclear del principio.

Para contraatacar en alta mar a las *Striking Forces* enemigas, los rusos cuentan con sus submarinos oceánicos y con sus submarinos capaces de lanzar proyectiles balísticos, aparte, naturalmente, de sus bombarderos tipo *Badger (TU 16)*, armados con bombas atómicas. El radio de acción táctica de estos aparatos, del orden de los 3.500 kilómetros, les permitirá, en efecto, atacar a los portaaviones enemigos antes de que éstos estén lo suficientemente cerca del continente ruso para poder lanzar sus *strikes* atómicos. Para los ataques más cercanos a costa utilizarán los bombarderos y aviones ligeros de ataque y las fuerzas navales de superficie. Pero el empleo de estos últimos medios está íntimamente ligado a la cobertura radar del litoral y a la autonomía de los cazas. Se trata, pues, en principio, de aumentar el radio de esta cobertura, y puede suponerse que lo más lógico es que se inclinen hacia el empleo de unidades *piquet-radar*, análogas a las empleadas por los americanos en el Atlántico, y de buques dispuestos para dirigir a la aviación (ésta sería, según nosotros, una manera juiciosa de emplear los *Sverdlov*), de cazas de gran radio de acción y de aviones de ataque armados con proyectiles aire-su-

perficie de gran alcance. Podrían igualmente utilizar buques armados con proyectiles superficie-superficie, de largo alcance, idénticos o análogos a los empleado por el Ejército (T7A, de 80 kilómetros de alcance, o T1, de 750 kilómetros).

Pronto la Marina soviética tendrá que enfrentarse con la amenaza, más grave aún, representada por el submarino atómico, capaz de lanzar proyectiles balísticos, que se incorporará a las *Striking Forces*.

La lucha antisubmarina, que hasta ahora estaba bastante descuidada, ya a pasar, pues, al primer plano de la preocupaciones de las autoridades navales rusas.

Es posible que en este aspecto, y principalmente en lo que atañe a la detección, los soviéticos estén retrasados respecto a los occidentales, pero las espectaculares realizaciones que han conseguido en otros terrenos autorizan a pensar que si este retraso existe será rápidamente remediado.

Las numerosas investigaciones oceanográficas e hidrográficas que llevan a cabo en todos los mares, investigaciones cuyo interés militar es tan importante como su aspecto puramente científico, ¿no parecen indicarlo? Al lado, en efecto, de una multitud de pequeños buques hidrográficos, los rusos cuentan con una importante flota de buques de investigación: *Mikhail Lomonosov* (6.000 tons.), *Vityas* (5.600 toneladas), *Pole* (5.000 tons.), *Sevastopol* (3.000 tons.), *Diamond*, *Ekva-*

*tor* y *Lena* (12.000 tons.), *Ob* (12.000 toneladas), *Okean* y hasta un submarino transformado en buque-laboratorio, el *Severianka*, que es un submarino tipo *W* alistado para este fin.

Se puede, por tanto, predecir que la Marina soviética intensificará en los próximos años sus actividades orientadas hacia la lucha antisubmarina. Las unidades ligeras en servicio aumentarán su armamento antisubmarino, que por el momento está poco desarrollado; serán construidos buques típicamente antisubmarinos y la aviación se orientará también hacia esta lucha. Se construirán, sin duda, muchos submarinos de caza, porque ya sabemos hoy que el submarino es el peor enemigo del submarino. Varias de estas unidades serán evidentemente de propulsión atómica, pero como su número no podría alcanzar, a causa de su elevado precio, la cifra que las necesidades exijan, se suplirían con submarinos convencionales de las mejores características. Algunas de las unidades del tipo *F*, actualmente en construcción, acaso sean el anuncio de esta nueva clase de submarinos. Finalmente, y para no ser menos que los americanos, los rusos construirán submarinos atómicos capaces de lanzar proyectiles balísticos.

A. VALLES



**La situación antisubmarina de la N. A. T. O.** Cualquiera de estos días la Rusia Soviética pondrá en servicio su primer submarino atómico armado con proyectiles dirigidos. Cuando esto ocurra los expertos militares de la N. A. T. O. lo único que podrán hacer es sentarse y cavilar sobre cuándo a este primer submarino seguirá toda una flota. Si los soviets reemplazan gran número de sus submarinos *normales* por otros atómicos, el desequilibrio de fuerzas que les mantenía a raya para no provocar una guerra habrá quedado seriamente reducido.

Ya de por sí es muy grave el problema que ahora tienen planteado de desarrollar un plan para hacer frente a la amenaza que representan los 450 ó 500 submarinos soviéticos de tipo normal. No tienen más que contar el mermado número de unidades antisubmarinas de que disponen y estremecerse al recordar el inmenso esfuerzo que fué necesario para contener a la flota submarina alemana, cuyo máximo número de submarinos en el momento álgido de la segunda guerra mundial sólo era de unos 440.

Los jefes de la N. A. T. O. tendrían que disponer de fuerzas antisubmarinas cuatro veces superiores. Necesitarían unidades para formar cortinas de protección antisubmarina a las fuerzas ofensivas de portaaviones cuando éstas lanzasen sus ataques sobre los puntos neurálgicos en que se apoya el poder naval soviético; las necesitarían también para bloquear los accesos de salida de los submarinos soviéticos al Atlántico y al Mediterráneo a través de los estrechos pasos de Noruega, Groenlandia, del Báltico y del Mar Negro; en mucho mayor número para proteger los convoyes milita-

res y el tráfico mercante que surcaría el océano de Norteamérica a Europa, y, por último, y no en menor número, para proteger Norteamérica y Europa de los ataques con proyectiles dirigidos lanzados desde submarinos.

Así como el histórico crucero del *Nautilus* bajo el casquete polar, una vez que se dote a estos submarinos con proyectiles *Polaris*, abre nuevas perspectivas para incrementar nuestro poder ofensivo, los expertos navales se dan perfecta cuenta de que la ruta del Artico tiene dos direcciones. No cabe duda de que si los soviets necesitaban un estímulo para acelerar su programa de construcciones atómicas, el éxito del *Nautilus* habrá tenido su influencia.

Sin necesidad de especular sobre el futuro, la amenaza submarina soviética ya es ahora suficientemente real. Aproximadamente la mitad de sus submarinos son de gran radio de acción y unos 150 del tipo grande, y por ello fácilmente adaptables para que puedan llevar proyectiles dirigidos. Conforme el robustecimiento de la Marina soviética se fué haciendo más evidente, la preocupación de las naciones de la N. A. T. O. se fué acentuando, y en 1955 se dió prioridad a las armas antisubmarinas, asignando para ello mayor presupuesto.

En los Estados Unidos el momento de mayor intranquilidad a este respecto coincidió con el nombramiento del Almirante Burke como Jefe de operaciones navales; dicho Jefe acababa de dejar el mando de las fuerzas de destructores de la flota del Atlántico, compuesta de 200 unidades. El Almirante Burke conocía por propia experiencia que los *sonars* y armas submarinas de sus destructores, y éstos en sí, eran en su mayoría anticuados. Al prin-

cipio de 1955 solamente seis de los diversos tipos de destructores eran de construcción posterior a la segunda guerra mundial. Sin embargo, entre 1955 y 1958, el panorama presentaba un giro favorable, por lo menos desde el punto de vista de la *calidad*. Desde el de la *cantidad* es otra cuestión. El Almirante Jerauld Wrigh, USN., Jefe Supremo de la N. A. T. O. en el Atlántico, ha instado a las ocho naciones que en caso de guerra pondrían fuerzas navales bajo su mando, a no disminuir el número de las unidades antisubmarinas de sus Marinas ni el de sus fuerzas aeronavales, recomendando además la máxima calidad en ellas.

#### *Fuerzas antisubmarinas en el "haber" de la N. A. T. O.*

Tradicionalmente, los Jefes militares, al trazar sus planes, deben procurar sacar el mayor partido de las fuerzas que se les asignan. En vista de ello vamos a tratar de examinar cuáles son las fuerzas antisubmarinas que figuran en el *haber* de las Marinas de los países de la N. A. T. O.

En primer lugar disponen de unos 450 buques antisubmarinos de superficie y 150 submarinos. Estas cifras, y las que a continuación se reseñan, no incluyen las unidades de la flota americana del Pacífico. Incluyen, sin embargo, el resto de los buques no pertenecientes a los Estados Unidos, aunque se encuentren desplegadas en el Pacífico, en el Indico o en otras zonas alejadas desde donde no pueden ser trasladadas fácilmente al Atlántico o al Mediterráneo.

En el Atlántico, los Estados Unidos tienen cinco portaaviones, a los

que se han asignado misiones antisubmarinas. El Reino Unido, este año tiene en servicio cuatro portaaviones, y tendrá en el futuro dos en la Home Fleet, mientras que los otros dos estarán al *este de Suez*. Los portaaviones de la Home Fleet serán probablemente antisubmarinos. Francia tiene tres portaaviones en el Atlántico y en el Mediterráneo, mientras que Canadá y Holanda poseen uno cada una.

La *calidad* de todos es muy buena. Algunos son nuevos y la mayoría han sido recientemente adaptados y son completamente adecuados para cumplir su misión. Francia tiene dos nuevos, el *Clemenceau* y el *Foch*, cada uno de 22.000 toneladas. El canadiense *Bonaventure* fué modernizado y entregado a la Flota en 1957. El holandés, de 18.000 toneladas, *Karel Doorman*, fué renovado y entregado el año pasado.

#### *Aviones embarcados antisubmarinos*

Los aviones embarcados en portaaviones antisubmarinos de los Estados Unidos y del Canadá son los *S2F Tracker*. El pesado *Tracker*, con sus 69 pies de envergadura, es adecuado para misiones *Hunter-Killer* durante el tiempo, relativamente largo, que puede permanecer en vuelo. Parece ser que la Marina italiana los ha adquirido también para operar con ellos con base en tierra.

El avión turbopropulsado *Fairey Gannet* ha sido el principalmente empleado por la Royal Navy en sus portaaviones antisubmarinos, pero ahora está siendo reemplazado por helicópteros. Este avión bimotor, monoplano, con ala en medio, tiene 54 pies de envergadura. Entró en servicio antes que el *Tracker* y ofrece comparable idoneidad para la lucha antisubmarina.

En Francia, el tipo que está en servicio es el *Avenger*. Sin embargo, este año entrará el *Bréguet 1050 (Alize)*. Puesto que no podía ser lanzado desde ninguno de los portaaviones franceses en servicio, para sus pruebas se utilizaron portaaviones británicos. Ha habido, por tanto, una íntima cooperación anglofrancesa en la puesta a punto de este avión. El *Alize* es turbopropulsado, desarrolla una velocidad máxima de 250 m. p. h. y una mínima de crucero de 140. Emplea una turbina Rolls Royce, su envergadura es de 50 pies y su autonomía es de unas cuatro horas.

Los holandeses emplean también el *Avenger*, aunque parece que tratan de sustituirlo por otro más pesado para operar con ellos desde el portaaviones *Doordman*.

En total, los portaaviones antisubmarinos de la N. A. T. O. pueden embarcar de 400 a 500 aviones para emplearlos en la lucha antisubmarina en el Atlántico y en el Mediterráneo.

### *Helicópteros antisubmarinos*

El papel del helicóptero antisubmarino embarcado no está perfectamente definido. Casi todas las naciones de la N. A. T. O. que poseen portaaviones están trabajando con helicópteros y tratan de compaginar sus actuales posibilidades y deficiencias con el avión clásico de ala fija.

El tipo *standard* en la Marina americana es el *HSS*. Con escuadriñas embarcadas de este tipo de helicóptero se han realizado infinidad de pruebas en ejercicios antisubmarinos desarrollados en el litoral atlántico. En la Marina americana, el futuro del helicóptero como arma

antisubmarina depende probablemente del grado de confianza que inspire el nuevo sistema de estabilización designado por Sperry. Se sabe que este nuevo sistema es capaz de estabilizar en cuatro ejes: cabezada, balance, rumbo y altitud. La Marina está también experimentando un nuevo helicóptero propulsado por dos turbinas de gas, el *Sikorsky HSS-2*, que puede llevar mucho más peso en equipos de detección y armamento.

Los franceses poseen el roto-jet *Alouette II*, que, como puede llevar cinco personas, presenta cierta idoneidad para misiones antisubmarinas.

Los ingleses esperan que el helicóptero, con equipo *sonar* remolcado y sumergido, reemplazará al *Gannet* a bordo de los portaaviones de la Royal Navy. El *Whirlwind* está ahora en servicio y el verano pasado se construyó el primer *Wessex*. Este último, propulsado por una turbina, se espera dé excelentes resultados.

Además de los helicópteros designados para operar desde portaaviones, con otros se han hecho pruebas desde buques de superficie antisubmarinos y mercantes.

Con ello se intenta dar a los buques antisubmarinos de superficie un mayor alcance *sonar* e incrementar la distancia de destrucción, y a los mercantes, en cierta medida, protección antisubmarina individual.

### *Buques antisubmarinos de superficie*

De los 450 destructores, destructores de escolta, fragatas y otros buques antisubmarinos que poseen las Marinas de los países de la N. A. T. O. (excluyendo de nuevo los de

la flota americana del Pacífico) muchos son buques de la segunda guerra mundial, cuya utilidad va decreciendo. Sus cascos no podrán soportar más modificaciones y su tamaño, frecuentemente, limita el tipo de *sonar*, equipos y armas que pueden ser instalados en ellos.

Tres de cada cuatro de estos buques, incluyendo aquellos no exclusivamente dedicados a la lucha antisubmarina, son construcciones de la última guerra mundial. Muchos de ellos pertenecen a la Marina americana, donde la proporción, en general, es todavía, de cada doce, once. Sin embargo, este año, a la mitad o a los dos tercios de los buques viejos se les instalará el nuevo *sonar* de gran alcance o se convertirán en destructores de escolta.

Al principio de 1958 el Jefe de la fuerza de defensa antisubmarina de la flota americana del Atlántico, dijo: *Tenemos algunos puntos flacos. Por ejemplo: la mayoría de nuestros buques antisubmarinos básicos están llegando al fin de su vida; o nuestro programa de construcciones se orienta con miras a reemplazarlos o nos encontraremos con que una gran proporción de nuestra Flota se compondrá de buques anticuados.*

A mediados de 1958 la Marina americana tenía 25 nuevas fragatas, destructores y escoltas de un total de 300 unidades tipo destructor. Muchos más están programados o en construcción.

Al otro lado del Atlántico, el Reino Unido, a pesar de sus dificultades económicas, ha hecho mucho en la construcción de fragatas o en la conversión de destructores en destructores de escolta. Los grandes destructores de la clase *Daring* son excelentes para toda clase de misiones, en particular para operar con

la Flota formando cortinas de protección. Las 16 fragatas de la clase *Whiby*, de 2.200 toneladas y 360 pies de eslora, así como las del tipo *Blanckwood*, de 300 y 1.100 toneladas, son en cualquier aspecto tan excelentes como cualquier otro tipo de buque de escolta de reciente construcción de otra Marina. Aunque en el futuro se irán reemplazando los buques anticuados, no parece probable se pueda disponer de mayor número, sino que, por el contrario, éste disminuirá. Aproximadamente la mitad de los 75 tipos antisubmarinos de la Royal Navy son de nueva construcción y hay programados más.

Francia está llevando a cabo un modesto pero continuo programa de construcciones para reemplazar sus buques de la última guerra mundial. Los destructores de la clase *Surcouf* son construcciones posteriores a la guerra de Corea, como lo son la mayoría de los nuevos escoltas de la clase *Le Corse*, similares a los americanos de la clase *Dealey*. Aproximadamente el 45 por 100 de los 70 a 75 buques antisubmarinos franceses han sido construidos a partir de 1945. Las unidades de la clase *Surcouf* tienen características similares a las de los americanos *Forrest Sherman*, a u n q u e su armamento antisubmarino es superior.

Canadá ha hecho de su Marina una fuerza enteramente antisubmarina. Los excelentes destructores de escolta de la clase *St. Laurent* aparecieron en 1955. El primero de los buques de la clase *Restigouche* acaba de ser puesto en servicio. Además de ocho buques de este último tipo, Canadá tiene 18 fragatas de la clase *River* y once destructores de escolta que han sido modernizados.

La Marina holandesa, en proporción, posee dentro de la N. A. T. O.

mayor número de buques nuevos antisubmarinos. Sus ocho nuevos destructores de 2.476 toneladas, de la clase *Friesland*, y los cuatro escoltas de la clase *Holland*, comprenden el 50 por 100 de su fuerza antisubmarina.

Portugal también ha entrado en el campo de las nuevas construcciones. La primera de una serie de fragatas de construcción nacional, la *Pere Escobar*, se terminó en 1957. Cinco destructores de la clase *Vouga* están en período de modernización. El resto de los quince buques antisubmarinos de Portugal son de los tiempos de la segunda guerra mundial.

En el norte de Europa, las Marinas de Noruega y Dinamarca también tienen fuerzas antisubmarinas, que totalizan veintidós buques tipo destructor, construídos durante la última guerra.

En el Mediterráneo, Italia ha avanzado mucho en este aspecto. Diez buques antisubmarinos, empezando por los dos superdestructores de 3.500 toneladas *Impetuoso* e *Indómito*, cuatro destructores de escolta de la clase *Canopo* y cuatro fragatas de 1.400 toneladas tipo *Bergamini* han sido terminados o están siendo construídos.

Grecia y Turquía añaden a las fuerzas antisubmarinas de la N. A. T. O. un total de 28 buques de la segunda guerra mundial.

#### *Submarinos de la N. A. T. O.*

El cuadro que ofrecen los submarinos en casi todos los aspectos es más brillante.

Desde 1945 se han construído en los Estados Unidos 22 nuevos submarinos y los submarinistas se están llevando la parte del león en el programa de nuevas construcciones

para los próximos años. Cinco de los veintidós nuevos submarinos son atómicos.

La tendencia en la Marina americana, así como en las de los países de la N. A. T. O., es dar a sus fuerzas submarinas una nueva misión eminentemente antisubmarina en vez de la clásica de ataque al tráfico mercante enemigo que antes se le asignaba.

Cuando, antes que nadie, la Royal Navy experimentó los últimos modelos de submarinos alemanes de gran velocidad, se dió cuenta de las perspectivas que abría este nuevo factor. Con el propósito de entrenar a sus fuerzas antisubmarinas contra adversarios de gran velocidad, ha construído dos submarinos rápidos propulsados por *peróxido*, que empezó en 1954. El primer submarino construído después de la segunda guerra mundial, sin embargo, fué el HMS *Porpoise*, que fué añadido a la Flota en abril del año último. A fines de dicho año se completaron dos más. Aunque de propulsión normal, el *Porpoise* tiene una configuración apropiada para desarrollar grandes velocidades. En total, la Royal Navy tiene 42 submarinos en servicio activo. Aunque ha empezado a desarrollar un submarino de propulsión atómica, es probable que el Reino Unido obtenga una instalación de este tipo de los Estados Unidos como resultado de un reciente acuerdo del Congreso, que autoriza un mayor intercambio de información atómica.

Francia, desde 1945, ha construído 10 nuevos submarinos, con lo que posee una flota de 20 unidades, teniendo seis más en construcción. Seis de los nuevos son del tipo transoceánico *Narval*, de 256 pies de eslora y con un desplazamiento en inmersión de 1.800 toneladas. Los

submarinistas franceses están sacando un gran rendimiento, tanto al personal como al material. En mayo y en el último verano dos submarinos franceses permanecieron sumergidos durante más de cuarenta días. Los submarinos de la clase *Narval* desarrollan en inmersión una velocidad de 18 nudos. De los nuevos submarinos, cuatro son anlisubmarinos. Los del tipo *Amazoné* desarrollan en inmersión 16 nudos y desplazan sumergidos 634 toneladas. Los seis que hay en construcción serán también pequeños, un poco más grandes que los submarinos antisubmarinos.

De los diez submarinos de la Flota holandesa, hay diez nuevos de tipo oceánico. Los de la clase *Dolfin* tienen una eslora de 240 pies y una velocidad en inmersión de 17 nudos.

Dinamarca también tiene un nuevo submarino, el *Delfinen*, que en diecisiete años es el primero construido en astilleros daneses; tiene 177 pies y desplaza en superficie 600 toneladas. Se están construyendo dos más.

Italia también ha empezado a construir submarinos. El submarino antisubmarino *Marconi* fué botado a mediados de 1957. Desplazará 1.000 toneladas y tendrá una velocidad en inmersión de 10 nudos.

Grecia, Turquía, Portugal y Canadá también poseen un pequeño número de submarinos, principalmente de tipo anticuado, en período más o menos avanzado de modernización.

De los 150 submarinos que poseen las naciones de la N. A. T. O., aproximadamente un 25 por 100 son de construcción posterior a 1955. Por otra parte, los americanos de la flota del Atlántico son modernos y tan buenos o mejores que cualquiera de

propulsión normal de ambos lados del telón de acero.

El gasto que origina el desarrollar y construir submarinos modernos, incluso los de propulsión corriente, es tan grande que resulta prohibitivo incluso para naciones de regular economía; no digamos ya los de propulsión atómica. Por ello, lo probable es que los Estados Unidos continúen en cabeza y sigan con la pesada carga de su coste, que se eleva de año en año.

#### *Aviones antisubmarinos de patrulla*

Los aviones antisubmarinos de gran radio de acción han progresado muy lentamente en los últimos años.

En la Marina americana, los *Neptune P2V7* y *Marlin P5M* son los principales. La última versión del bimotor *Neptune* tiene instalación a reacción para incrementar su velocidad. Muchos de los *Neptune* en servicio son de este tipo y la Marina ha encargado muchos más. Los primeros modelos de los hidroaviones *P5M* entraron en servicio en 1952. El de dos motores es más lento que el *Neptune*, que por primera vez fué empleado en 1945. El *Lockheed Electra* será el nuevo avión rápido de gran radio de acción de la Armada americana.

El cuatrimotor *Shakleton* es el bombardero antisubmarino con base en tierra del *Coastal Command*, de la R. A. F. El *Shakleton*, que lleva una dotación de 10 hombres, fué entregado a la R. A. F. en el período 1952-53. Como el *Marlin* y el *Neptune*, es de poca velocidad y gran radio de acción. En él hay espacio suficiente para instalar equipos electrónicos y armamento antisubmarino.

Las demás Marinas de la N. A. T. O., a excepción de la del Canadá, poseen *Neptunes*, *Marlins*, *Lancaster* e incluso tipos más antiguos, como el *PV2*, *PBY*, etc.

El año pasado entró en servicio en la Marina canadiense el *Argus*, turbopropulsado, lo único destacable de toda la serie de aviones de este tipo. Es la versión militar del *Britannia*. De gran radio de acción y 290 m. p. h. de velocidad máxima, ha sido diseñado para dar a su dotación el espacio requerido para proporcionarle las condiciones de habitabilidad necesarias en cruceros largos y al mismo tiempo permitir la instalación del equipo necesario para mejor coordinar la exploración y el ataque. Puede acercarse en muy poco tiempo a cualquier contacto, cosa tan necesaria hoy en día en que las velocidades en inmersión son tan elevadas. El *Argus* sustituirá al *Lancaster* en la Canadian Air Force, dejando a los *Neptune* para cruceros en los que la zona a cubrir sea de menor radio.

Se sabe que la Marina italiana está experimentando un avión turbopropulsado y se ha contratado a la Compañía Piaggio para el diseño de un hidroavión bimotor antisubmarino.

A este respecto, no es sólo la calidad, sino también la cantidad lo que preocupa a los Jefes de la N. A. T. O., ya que es necesario un gran número de aviones que vuelen sobre el mar para patrullar las rutas trasatlánticas y las proximidades de los pasos y costas adecuadamente.

#### *El sonar en la N. A. T. O.*

Así como es posible obtener una buena información de fuentes no reservadas sobre material y número de unidades antisubmarinas, cuan-

do se trata de fijar la calidad de los equipos *sonar* de detección se tropieza con mayor dificultad por tratarse de información reservada.

Hacer comparaciones tampoco resulta sencillo, ya que depende de que se hable de instalaciones "*sonar*", "*sonar*" pasivo o "*sonar*" de ataque.

En lo que respecta a *sonar* en buques de superficie y equipos trazadores de ataque, el Reino Unido y los Estados Unidos están probablemente a la misma altura. El alcance del *sonar* pasivo inglés puede que sea mayor, pero el de ataque americano y sus equipos trazadores están más perfeccionados. Las Marinas británica, canadiense y americana han operado conjuntamente, y por lo que respecta a equipos, tácticas y entrenamiento ha habido un considerable intercambio de información, pudiendo decirse lo mismo respecto al uso de instalaciones de entrefrenimiento para todos los escalones.

Como durante la segunda guerra mundial la Royal Navy ha venido haciendo constantes progresos en la investigación y desarrollo del *sonar*, este proceso fué más lento en la Marina americana durante los años posteriores a la guerra, habiéndose posteriormente ampliado los programas.

Francia e Italia también se han dedicado a su investigación y desarrollo, y tanto esas naciones como Inglaterra y Holanda se han asistido mutua y bilateralmente en ciertas fases.

La mayoría de las mencionadas naciones de la N. A. T. O. han hecho grandes esfuerzos para obtener *sonars* de baja frecuencia y adecuadas instalaciones de ataque para sus barcos de construcción reciente.

Hasta aquí los aviones antisubmarinos de patrulla con base en tierra y los embarcados en portaaviones montan el detector magnético aerotransportado (M. A. D.), sonoboyas, radares y localizadores de dirección de emisiones radar. Todavía hay mucho que hacer para mejorar los equipos aerotransportados que puedan seguir al submarino y dirigir automáticamente el ataque.

En un número reciente de una revista se ha publicado que la Marina americana viene usando un nuevo ingenio para la localización de submarinos que detecta el humo de *snorkel*.

En términos generales, puede decirse que un barco de superficie de la Marina americana es capaz de detectar un submarino a una distancia cinco o seis veces superior a la de detección de un buque de tipo similar de los empleados durante la segunda guerra mundial, y que el trazador automático y dirección de tiro para armas antisubmarinas, instaladas conjuntamente con los nuevos *sonars*, da a los buques de superficie mayores probabilidades de que el ataque no fracase.

Sin embargo, los submarinos británicos de gran velocidad y los americanos del tipo *Nautilus* están dando, en recientes ejercicios, grandes quebraderos de cabeza a las dotaciones de los destructores de ambas Marinas. La gran velocidad y la autonomía de los submarinos de propulsión atómica introducen factores que complican el problema, que muchos destructores de los corrientemente en servicio en las fuerzas navales de la N. A. T. O. no pueden con facilidad resolver.

Para hacer frente a este problema, desde el punto de vista de la detección y el ataque, es fundamen-

tal una íntima coordinación de esfuerzos entre los diversos tipos de fuerzas antisubmarinas. En el aspecto táctico, todavía hay mucho que aprender para coordinar un ataque conjunto con unidades aéreas, de superficie y submarinas. El problema de las comunicaciones es grande, como también lo es el de la identificación.

### *Armas antisubmarinas de la N. A. T. O.*

La entrada en servicio del submarino de gran velocidad ha empezado también a preocupar a los proyectistas de armas. Es obvio apuntar que, conforme la curva de velocidad de un submarino va en aumento, la probabilidad de ser hundido cuando es atacado por buques de superficie o aviones disminuye, aumentando, por otra parte, la vulnerabilidad del buque de superficie a la acción torpedera del submarino.

En la Marina americana, las armas antisubmarinas empleadas comprenden desde el *erizo* hasta la complicada *weapon able*. Recientemente se ha empezado a dotar a las primeras unidades de la Flota con un torpedo-cohete de gran alcance, el *Rocket Assisted Torpedo* (R. A. T.).

Se buscó la solución al problema de las armas por dos caminos distintos, llegándose finalmente al R. A. T. Básicamente, el problema consiste en lanzar una carga explosiva hacia el blanco tan pronto como éste es detectado. Como conforme pasan los años se van logrando equipos *sonar* con mayores alcances, la complejidad del problema va en aumento.

El *weapon able*, con un alcance diez veces superior al del *erizo*, fué

inicialmente instalado en cinco destructores de tipo grande (*DL's*). Después fué el arma antisubmarina de los escoltas de la clase *Dealey* y de algunos de los destructores de escolta de 2.100 toneladas. Otros buques de estos dos últimos tipos recibieron el *erizo orientable*. Por suerte o por desgracia, los destructores de la clase *Sherman* montan sólo el *erizo corriente*, que con relativamente poco gasto puede quitarse y sustituirse por el R. A. T.

En el campo de los torpedos autodirigidos lanzados desde buques de superficie, primero apareció el *MK 35* y más tarde el *MK 43*, y las modificaciones de este último, que es de mayor velocidad y es el que montan ahora los buques de flota. Pero con ellos, como con los *erizos* o los *weapon able*, el problema sigue persistiendo: el buque atacante tiene que acercarse demasiado al blanco. Por ello, la combinación del lanzador de cohetes y el torpedo autodirigido de gran velocidad, que es lo que en realidad es el R. A. T., parece ser por ahora la solución. Más aún, lo que el buque de superficie necesita es un proyectil con cabeza atómica y un alcance de al menos diez millas. El *Navy Times* asegura que ya se está construyendo; puede que se refiera al *Subrok*, que se reseña más adelante.

La solución que primeramente encontró la Royal Navy al problema de las armas antisubmarinas para buques de superficie fué el *squid*, un mortero lanzador que lanzaba un cohete más grande que el proyectil del *erizo* y a mayor distancia. En 1951 fué reemplazado por el *Limbo*, que arroja una carga explosiva más grande a una distancia mayor. La Marina canadiense instaló ocho de estos morteros en

un pozo en la toldilla de los destructores de escolta de la clase *St. Laurent*, dotándolos así de un arma potente. Su alcance es aproximadamente un veinte por ciento superior al del *weapon able*, siendo mucho más simple su mantenimiento y control.

Francia siguió un camino ligeramente desviado y ha desarrollado el *Lance Rockette*, que, según recientes revelaciones de su Ministro de Marina, tiene un alcance de 1.600 yardas. La Marina francesa ha anunciado también el desarrollo e instalación de una nueva arma en los buques más modernos de la clase *Surcouf*, y de la clase *Le Corse*. Se trata de un mortero de tiro rápido, con cuatro bocas de fuego, que tiene un alcance máximo superior a las 3.000 yardas y que puede también incidentalmente emplearse para el bombardeo de costa, en cuyo caso, disparando cargas más ligeras, puede alcanzar 6.500 yardas.

Los destructores holandeses de la clase *Friesland* también montan un lanzador con varias bocas de fuego.

El avance de los italianos en este tipo de armas sigue un curso paralelo. El *menon*, o *lanciabias*, es un arma lanzadora de varias cargas, con un tubo largo. Su alcance es mayor que el del *weapon able*.

Casi todas las otras naciones de la N. A. T. O. emplean el *erizo*, el *squid* o las cargas de profundidad.

Por lo que respecta a torpedos, las Marinas británica, canadiense, francesa e italiana poseen torpedos autodirigidos, de velocidad similar o mayor que la del *MK 43*. Poco se puede decir respecto a las características comparadas de unas y otras, tales como distancia efectiva de lanzamiento o grado de confianza que en ellas se puede depositar.

Los aviones que emplean las na-

ciones de la N. A. T. O. generalmente transportan un completo arsenal de armas antisubmarinas, tales como torpedos autodirigidos y cargas de profundidad, que hay que lanzar en las proximidades del blanco. El problema, como siempre, se complica con las grandes velocidades y las profundidades de inmersión del submarino.

Como los *Gannet* y *Shakleton* británicos, los aviones antisubmarinos americanos llevan torpedos dirigidos y cargas de profundidad. El armamento de los *HSS* y *Whirlwind* es similar.

La Marina americana posee también dos nuevas armas relativamente modernas: la carga de profundidad atómica *Betty* y el cohete aire-superficie *Petrel*, que lleva un torpedo. Este último, aunque diseñado para emplearlo contra buques de superficie, según la casa constructora, puede también emplearse como arma torpedera antisubmarina (1).

Cuando se empieza a considerar el problema del *submarino contra el submarino* desde un punto de vista futuro, se llega a la conclusión de que *ganará* quien dispare primero. Puesto que se pueden mutuamente detectar a gran distancia, la victoria se la adjudicará el que con mayor rapidez sea capaz de hacer uso de sus armas. El Bureau of Ordnance ha revelado la existencia de un torpedo de gran velocidad *alámbrico-dirigido*, y la Marina americana ha hecho recientemente pública la firma de un contrato con la casa Goodyear por valor de sesenta y cinco millones para la investigación y puesta a punto del

*Subroc*, un nuevo proyectil dirigido antisubmarino, que incluye un sistema completo de armas: *Esta nueva arma es un proyectil dirigido submarino, que puede lanzarse de debajo de la superficie o desde encima de ella... La propulsión del proyectil por el aire se logra mediante un poderoso cohete...; se desprende éste y la cabeza de combate sigue hasta el blanco. Puede destruir blancos enemigos dentro de un área de muchas millas cuadradas...*

#### *Presente y futuro de la lucha antisubmarina*

*Resumiendo: Nuestras actuales fuerzas antisubmarinas son efectivas contra submarinos modernos normales. Creemos que si llega el momento de poner las cartas boca arriba, ganaríamos, por tener más friunfos, pero con el nivel de potencia de nuestras fuerzas actualmente, experimentaríamos severas pérdidas en la mar y sufriríamos daños en casa. Ni bajo las más favorables circunstancias podemos prevenir una defensa invulnerable contra un ataque potente y decidido.* Esta fué la evaluación que de la situación antisubmarina americana hizo a primeros de 1959 el Jefe de la Fuerza de Defensa Antisubmarina de los Estados Unidos. Todo ello puede hacerse extensivo al resto de la N. A. T. O.

El futuro de las fuerzas de defensa antisubmarina de las naciones noraatlánticas depende de dos cosas: del dinero que se invierta en los programas nacionales para la lucha antisubmarina y del alcance de la información, tanto táctica como técnica, que se intercambie entre naciones.

(1) Según dice la revista *All Hands Magazine*, el *Petrel*, que ahora está en servicio, se considera anticuado y ha sido suspendida su producción.

En noviembre de 1957, antes de las conversaciones de alto nivel de la N. A. T. O., el Comandante Supremo aliado del Atlántico fué invitado a una Conferencia sobre lucha antisubmarina de la N. A. T. O. A ella asistieron Oficiales de Marina y de Aviación de todas las naciones de la N. A. T. O. que tienen Marina, menos dos de ellas. Todo el mundo estaba de acuerdo en que, si el intercambio de información sobre la investigación y puesta a punto de nuevas armas y tácticas hubiera sido mayor, todos los países estarían mucho más adelantados en sus programas antisubmarinos nacionales.

Después de esta reunión y de las discusiones que siguieron, el Comandante Supremo aliado del Atlántico ha hecho proposiciones concretas a este respecto. El Jefe Supremo de la N. A. T. O. puede hacer otro tanto.

Los dirigentes políticos de la N. A. T. O., en diciembre de 1957, tomaron medidas encaminadas a este fin, designando delegaciones para explorar la labor conjunta de investigación científica y desarrollo, así como la producción en los diversos aspectos de las necesidades militares.

Sin embargo, a estas alturas es básicamente un problema nacional interno. Cada nación tiene determinadas leyes y reglamentaciones que limitan la información reservada que pueda darse y a quién. Que las naciones de la N. A. T. O. lleguen a una serie de acuerdos bilaterales entre ellas, como los Estados Unidos tienen con muchos países, o que se llegue a un acuerdo extensivo para todos, es asunto de las autoridades nacionales y del Consejo de la N. A. T. O.

El cuadro antisubmarino en la

N. A. T. O. es claro: A pesar de los avisos de la N. A. T. O. y de los Mandos navales de las diversas naciones, sus Gobiernos han reducido en los últimos años el número de escuadrillas antisubmarinas de patrulla, portaaviones y buques tipo destructor. Como los soviets han puesto de manifiesto su gran capacidad técnica, es el futuro el que nos preocupa. Si no hay dinero para disponer del número necesario de aviones y buques con la capacidad de detección y destrucción normales requeridas, debe buscarse un sustitutivo. A este número reducido de unidades *debe* darse mayor capacidad de destrucción y detección que la poseída por las que ahora tenemos en servicio, tanto en la mar como en el aire.

El Vicealmirante H. Page Smith, USN, entonces Jefe de Estado Mayor de SACLANT y ahora de Personal, planteó y dió la solución al problema con sus palabras de apertura en la reunión citada: *Es económicamente imposible para los países de la N. A. T. O. construir fuerzas antisubmarinas en la medida que fueron necesarias en la pasada guerra para derrotar a los submarinos de Hitler. Debemos buscar otros medios para resolver el problema que plantean los soviets con su fuerza submarina dentro de los límites de nuestra economía. El primero de ellos debe ser el estudio y desarrollo de nuevas técnicas que abran mayores perspectivas en la guerra antisubmarina.*

En sí, llevar esta solución a la práctica es otro arduo problema. El Almirante Wright dió el primer paso importante, proponiendo al Consejo de la N. A. T. O. el establecimiento de un Centro Técnico de Guerra Antisubmarina dependiente de SACLANT. Dirigido por Oficiales

de Marina y científicos civiles; este Centro sería el primer depositario de toda la información antisubmarina y al mismo tiempo el punto de coordinación para la futura investigación en este terreno. Sería instalado en la base naval italiana de Spezia. De esta forma, el intercambio y coordinación de la información técnica sería canalizado para beneficio futuro de las fuerzas antisubmarinas de la N. A. T. O.

Este programa de investigación y los saludables de construcción de buques, submarinos y aviones que están en progreso ponen de mani-

fiesto que las naciones noratlánticas están mirando al futuro.

Hoy día la flota submarina soviética es una amenaza. La aparición de submarinos atómicos en la Armada Roja la multiplica considerablemente. A pesar de ello, la situación antisubmarina en la N. A. T. O. parece mejor para el futuro que lo es ahora.

Trad. por R. ALVAREZ MALDONADO



## LA TEORIA DE LA «FLEET IN BEING»

*El Almirante Iachino examina el origen histórico de la teoría de la "Fleet in being" y sus diversas interpretaciones y aplicaciones hasta la última guerra mundial, llegando a la conclusión de que dicha teoría es ambigua, engañosa y llena de peligros, y que, por lo tanto, sería conveniente desterrarla definitivamente de la estrategia naval, si bien, por otra parte, las probables circunstancias de una futura conflagración excluirán, sin duda, su aplicación práctica.*

Todos saben que esta teoría fué creada por el Almirante inglés Herbert, posteriormente nombrado Lord Torrington, que la ideó para justificar ante la Corona su retirada al estuario del Támesis antes y después de la poco afortunada batalla de Beachy Head (que los franceses llaman Béziers) en el año 1690.

Tal justificación no era absolutamente necesaria, puesto que, a causa de la neta superioridad de la flota francesa de Tourville, lo mejor

que podía hacer Herbert era evitar el combate en mar abierto y adoptar una actitud defensiva, refugiándose en un fondeadero inaccesible al enemigo en espera de que llegasen refuerzos.

Pero ya en aquella época los Almirantes ingleses tenían horror a la palabra *defensiva*, y Herbert tuvo la idea genial de presentar su decisión estratégica bajo un aspecto menos desagradable y bélicamente más lisonjero, creando esa fórmula de

*Fleet in being* (en francés, *Flotte en vie*; en italiano, *Flotta in potenza*), que tanto auge cobró en los últimos doscientos cincuenta años.

En efecto, en sus cartas a Londres, el Almirante Herbert afirmaba que al mantenerse con la flota en potencia al abrigo del Támesis, impedía al enemigo todo ataque contra las costas británicas y todo desembarco de fuerza sobre territorio inglés o irlandés.

El Almirante Tourville, no obstante la victoria obtenida en Beachy Head, se abstuvo de atacar las costas enemigas y de intentar desembarcar en ellas, y esta extraña inactividad pareció abonar la teoría de Herbert, cuando en realidad era debida tan sólo a la falta de iniciativa de los franceses.

Desde entonces, la teoría se difundió por todas las Marinas y ha adquirido una reputación creciente, entre otras razones, sin duda por la sugestión de su etiqueta exótica, si bien es cierto que diversos prestigiosos críticos navales hasta la última guerra la han considerado la mejor conducta estratégica para una Marina inferior en efectivos; más aún: el único procedimiento que permite a una tal Marina resistir la presión de un enemigo más poderoso.

En su libro *Some principles of maritime Strategy*, Corbett ha llegado a afirmar que en 1690 el vencedor de la Mancha no fué Tourville, sino Torrington, quien, aun disponiendo de fuerzas navales inferiores, había conseguido *paralizar* la acción del enemigo en el Canal.

Más categóricamente aún, el Almirante inglés Colomb, uno de los fundadores de la estrategia naval, escribió en 1899 (*Naval Warfare*):

*Una fleet in being, incluso derrotada, diezmada en sus efectivos y*

*encerrada tras bancos de arena sin sondar, era lo suficientemente poderosa como para paralizar la acción de una flota aparentemente victoriosa. Esta es la enseñanza más interesante de la batalla de Beachy Head.*

El Almirante Mahan vió, en cambio, cuál era el punto débil de la teoría de Herbert, y en su obra póstuma, *Naval Strategy*, de 1911, escribió:

*No fué la flota angloholandesa, batida y averiada, la que, permaneciendo in being, impidió la invasión de Inglaterra. Fué la prudencia o la inercia de Tourville, o bien la falta de transportes por parte de los franceses.*

A continuación, y en el mismo volumen, opina Mahan, a propósito de la opinión expresada en 1905 por el Almirante ruso Rotjensvensky, según la cual si hubiese podido arribar a Vladivostock incluso con solamente una veintena de buques, habrían peligrado seriamente las comunicaciones japonesas:

*Esta es pura teoría de fleet in being, en cuanto expresa la opinión de que la presencia de una fuerza naval, aunque inferior, en las intermediaciones del teatro de operaciones, ejerce una influencia importante sobre la acción del enemigo. La teoría llevada a sus últimas consecuencias, llega al extremo de afirmar que tal fuerza naval estará en condiciones de detener una expedición, o por lo menos que debería detenerla si el enemigo obrase sabiamente.*

*Yo he sostenido, durante años, que esta opinión es errónea, como lo demuestra la Historia. Una fleet in being inferior no debería ser considerada por el enemigo como un freno suficiente en condiciones nor-*

*males. No ha sido así en el pasado y los japoneses no la consideraron como tal. La fleet in being rusa no interrumpió sus operaciones de transporte (de tropas a Corea), aunque se apercibieron del peligro y tomaron todas las medidas para neutralizarlo.*

Con estas palabras, descubre Mahan la falacia de la teoría de Herbert que atribuía a la flota inferior, mantenida en potencia, un milagroso efecto paralizador sobre la acción del enemigo; en realidad, este efecto se verifica solamente si el enemigo se deja intimidar por la presencia de aquella flota.

No se comprende, en cambio, cómo Mahan, en otro pasaje de la misma obra, haya podido afirmar que el criterio de la *fleet in being* tiene un carácter ofensivo y lo haya contrapuesto al criterio defensivo, que atribuye al Mando ruso, de la llamada *fortress fleet*, es decir, de la flota puesto al servicio de una fortaleza.

Por el contrario, parece evidente que el criterio de la *fleet in being*, tal como fué ideado y aplicado por el Almirante Herbert en 1690, era de carácter netamente defensivo, ya que tendía a evitar el combate y a tener la fuerza naval en un fondeadero seguro, en espera de tiempos mejores; no se concibe cómo Mahan puede haber considerado ofensiva la prudente postura adoptada por Herbert tras la desafortunada batalla de Beachy Head. Era, sin duda, una postura razonable impuesta por las circunstancias, pero no se la puede de ninguna manera definir como ofensiva.

Sea como fuere, está en lo cierto Mahan al afirmar que la existencia de una *fleet in being* inferior no debería constituir un freno a la acción del enemigo como, en cambio,

sostenía Colomb cuando escribió en su libro ya citado:

*El mar debe ser despejado de buques y escuadras (enemigas) antes de lanzarse a empresas bélicas más avanzadas, como el asalto al territorio.*

Es ésta una evidente exageración de la teoría herbertiana; una fuerza naval superior, que suspende toda operación ofensiva hasta que no haya eliminado del teatro de operaciones *todos* los buques enemigos, hace evidentemente el juego del adversario, que de esta manera logrará obtener un éxito estratégico sin moverse de puerto y sin correr riesgo alguno.

Sin embargo, sucedió algo de esto, por ejemplo, durante la guerra hispano yanqui, cuando los Estados Unidos estacionaron en Tampa su cuerpo expedicionario destinado a Cuba hasta que la escuadra española del Almirante Cervera no estuvo bloqueada en Santiago. Una vez más pareció confirmarse la validez de la teoría de la *fleet in being*; pero en realidad la cauta actitud de la Marina americana estuvo inspirada por un sentido excesivamente prudente, ya que la Flota yanqui era netamente superior a la de Cervera y no tenía nada que temer por parte de esta última si se la hubiese encontrado en la mar mientras escoltaba el cuerpo expedicionario a Cuba.

Con más lógica actuaron los japoneses frente a la *fleet in being* rusa de Port Arthur, como apunta Mahan. Sin dejarse intimidar por aquella fuerza naval, efectuaron, desde los primeros días de la guerra, el transporte de su cuerpo expedicionario en Corea, a pesar de que los estrategas ingleses de la época declarasen repetidamente en el *Times* que dicho transporte no

podía ser intentado en presencia de la flota enemiga, aún eficaz. Fue aquella una decisión afortunada, pero no exenta de riesgos por parte de los japoneses, los cuales, a diferencia de los rusos, no poseían reservas de unidades navales para reemplazar las pérdidas que eventualmente pudieran producirse en una acción en mar abierto.

También en 1914, en Francia, las autoridades navales querían retardar el transporte del Ejército negro de Africa del Norte a Europa hasta que no estuviese destruida o inutilizada la división alemana del *Goeben* y el *Breslau*, que hacía las veces de flota en potencia en el Mediterráneo. Sin embargo, las energéticas presiones del Ejército obligaron finalmente a la Marina francesa a ceder en este punto, y el transporte de las tropas de color en Francia se efectuó sin inconveniente, bajo la protección de una poderosa fuerza naval que disfrutaba de aplastante superioridad sobre las dos unidades alemanas. En esta circunstancia, las dudas de la Marina francesa no tenían ningún fundamento, dada la existencia de amplias reservas navales aliadas.

Análogamente, cuando al principio de la misma guerra hubo que transportar el Cuerpo expedicionario inglés a Francia, la Marina británica tomó todas las precauciones para neutralizar un eventual ataque alemán en la Mancha, y el fuerte dispositivo de protección que se montó en el paso de Calais impidió cualquier interferencia por parte de la flota de alta mar.

Con razón escribía Castex en el volumen IV de su obra *Théories Stratégiques*:

*En conclusión, el error de la doctrina integral de la flotte en vie consiste en llegar a creer que la sola*

*existencia de una flota tal baste para producir un efecto apreciable, y que resulte obligatoriamente paralizada la acción de un adversario superior en fuerza y dueño de la mar. Esta creencia, que en ciertas épocas constituyó axioma, ha creado una ilusión peligrosa y, por el contrario, no ha impresionado a los que estaban decididos a actuar sin importarles un ardite la presencia de la flote en vie.*

Durante la última guerra mundial se ha sucedido una serie continua de operaciones de ataque al territorio enemigo y de desembarco de cuerpos expedicionarios, mientras la flota enemiga no solamente existía, sino que se mostraba activa y animada de espíritu agresivo. Señalemos, en este orden de ideas, los desembarcos americanos en Saipán y en Leyte en 1944, con la totalidad de la Flota japonesa en la mar. Las precauciones tomadas por parte de la Marina americana, superior a la sazón a la diezmada Marina nipona, aseguraron en ambos casos las operaciones de desembarco contra la amenaza del grueso enemigo, a pesar de que éste no se compartase precisamente con timidez.

También en el Mediterráneo, la presencia de la Flota italiana en Tarento no impidió, en el segundo semestre de 1940, el aprovisionamiento de la isla de Malta por los ingleses mediante convoyes que venían de Alejandría. La flota en potencia de La Spezia no retardó y ni siquiera obstaculizó las operaciones de desembarco aliadas en Sicilia y Salerno en 1943.

En conclusión, tras un período de entusiasmo, que duró más de dos siglos, hacia la teoría de la *fleet in being*, un examen más escrupuloso del problema por parte de los tratadistas de estrategia ha hecho lle-

gar a la conclusión de que dicha teoría es falsa y puede crear peligrosas ilusiones, como explícitamente ha dicho Castex. La ilusión está en creer que el criterio de la flota en potencia sea ofensivo y pueda, por tanto, producir resultados positivos, cuando en realidad es eminentemente defensivo y no puede producir efecto disuasivo alguno sobre el enemigo, siempre que éste tenga conciencia clara de su superioridad y sepa aprovecharla.

Conviene, no obstante, tener en cuenta que si bien no se deben esperar de la flota en potencia resultados operativos concretos, ni serios impedimentos a las operaciones enemigas, su sola presencia en el teatro de operaciones no es del todo inútil en cuanto fija una parte de las fuerzas adversarias en dicho teatro e impide su libre disponibilidad en otros sectores. En la última guerra, la presencia de grandes unidades navales alemanas en Brest y en los puertos noruegos restringió grandemente la actividad de la Home Fleet británica, obligándola a destinar fuertes grupos de acorazados y cruceros para la protección a distancia de los convoyes aliados en el Atlántico y en el Ártico.

En el Mediterráneo, la presencia de la Flota italiana en Tarento obligó al Almirantazgo británico a tener, en los primeros seis meses de guerra, cuatro acorazados en Alejandría, sustrayéndolos a otras importantes misiones en el Mar del Norte y en el Atlántico. Fué precisamente para eliminar esta servidumbre y poder reemprender el tráfico marítimo normal en el Mediterráneo por lo que Inglaterra decidió intentar el golpe aéreo nocturno de Tarento (11 de noviembre de 1940), con la intención de destruir

la *fleet in being* italiana o por lo menos de reducir su eficacia.

Con igual propósito, los ingleses efectuaron intensos bombardeos aéreos sobre Brest en 1941, cuando se encontraban allí el *Gneisenau*, el *Scharnhorst* y el *Prinz Eugen*, y en 1944 sobre el *fiord* de Alten, donde se había refugiado el gran acorazado *Tirpitz*.

No cabe duda, pues, de que la presencia de una flota eficaz en el teatro de operaciones, aunque sea inferior en fuerza e incluso encerrada en puerto, ocasiona dificultades operativas a la Marina adversaria porque constituye una amenaza potencial permanente para su actividad bélica. En este aspecto, la teoría de la *fleet in being* de Herbert tiene una razón de ser en su aplicación a la práctica. Donde, en cambio, se exagera su idoneidad es cuando se pretende atribuir a la flota que permanece *in being* un carácter ofensivo y la capacidad de paralizar la acción del enemigo. Está claro que, en tanto dicha flota se limite a ejercer una amenaza puramente potencial, podrá un enemigo, que no se deje intimidar, llevar a feliz término sus más importantes operaciones de guerra, siempre que se mantenga continuamente listo para oponerse a la intervención eventual de dicha flota.

La teoría de la *fleet in being*, tal como la ideó y la aplicó en 1690 el Almirante Herbert, Lord Torrington, no es, pues, solamente falaz, en cuanto no puede mantener con seguridad aquello que promete, sino que tiene también un peligroso carácter de ambigüedad, ya que en sus dos siglos y medio de vida ha asumido diversos aspectos según la interpretación práctica que se daba cada vez a dicha teoría.

En efecto, la misma expresión de

*fleet in being* ha sido utilizada también cuando la flota, en lugar de permanecer inactiva en puerto, salía a la mar para amenazar más de cerca al enemigo, aunque evitando siempre el empeñarse en una batalla decisiva.

El primer ejemplo de una *fleet in being* que opera activamente en la mar es el de la famosa *campagne du large* del Almirante Tourville en 1691. Este Almirante mantuvo en aquella ocasión una actitud prudente, no por propia convicción, sino por atemperarse a las instrucciones recibidas del Gobierno francés. Se daba perfecta cuenta de que no podía enfrentarse a la escuadra inglesa del Almirante Rusell, superior en efectivos, pero sabía también que nada útil podía lograr rehuyendo continuamente el combate.

Los acaecimientos de aquella campaña le dieron la razón y no pudo encomendar la misión que se le encomendó, consistente en interceptar el convoy inglés de Esmirna, porque la flota de Rusell, más fuerte que la suya, se interpuso entre él y el convoy, manteniendo constantemente este dispositivo de protección. Para llegar al contacto táctico con el convoy, Tourville había debido atacar y batir la fuerza naval enemiga que lo protegía a distancia, lo que significaba arriesgarse a una batalla decisiva que él excluía *a priori* por sus condiciones de inferioridad. En conclusión, la tan celebrada *campagne du large*, que duró cincuenta días, terminó sin haber conseguido nada por parte francesa, exactamente como Tourville había previsto.

La teoría de la *fleet in being*, desarrollando actividades operativas en la mar, fué observada al final del siglo XVIII por el Almirante inglés Kempenfeldt, el cual, en una me-

moria al Almirantazgo, sustentó el criterio de que, cuando se es inferior en fuerza, conviene salir a la mar y mantener el contacto con la flota enemiga, siguiéndola de cerca, vigilando continuamente sus movimientos y tratando de hostilizar sus elementos periféricos con incursiones rápidas por sorpresa, pero cuidando de evitar el encuentro directo con fuerzas superiores. La *fleet in being*, así interpretada, esto es, inspirada según un criterio ofensivo, pero limitada prudentemente a operaciones de carácter marginal, habría constituido, según Kempenfeldt, *un freno y una restricción a los movimientos del enemigo, impidiéndole, al menos parcialmente, hacer daño.*

Esta teoría no fué experimentada por los Almirantes franceses durante las guerras napoleónicas y, por lo tanto, no se puede decir hasta qué punto habría resuelto el problema de encontrar la postura estratégica más conveniente para la Marina inferior en fuerza. Es posible, sin embargo, que una maniobra tal como la sugerida por Kempenfeldt tendría ciertas posibilidades de éxito en aquella época de navegación a vela; y, en efecto, algo parecido, aunque con espíritu más resueltamente ofensivo, se intentó dos siglos antes, con halagüeños resultados, por los Almirantes Howard y Drake contra la Armada Invencible. No podemos, sin embargo, afirmar que aquellos audaces Almirantes ingleses, que atacaban incluso en condiciones de neta inferioridad, se atenían al prudente criterio de la *fleet in being*.

De todos modos—si bien las características del período vélico facilitaban la aplicación de la teoría de Kempenfeldt, permitiendo a una pequeña flota, ágil y hábilmente

maniobrada, dar que hacer a otra más numerosa y, por tanto, más lenta y pesada—, la disparidad de condiciones entre flota inferior y superior se ha atenuado mucho con el advenimiento del vapor, con el aumento de alcance de la artillería y con la reducción del número de buques en formación. Desde entonces, las incursiones ofensivas marginales se han vuelto demasiado peligrosas para constituir una conducta táctica recomendable a seguir por la flota inferior en fuerza.

No han faltado, sin embargo, críticos navales que apoyan, incluso al final de la última guerra, la validez de la teoría de la *fleet in being*. Por ejemplo, el Almirante y tratadista E. Weichold, que fué destinado a Supermarina en 1940 y mandó las fuerzas navales alemanas en el Mediterráneo hasta fines del 42, ha resumido como sigue su pensamiento sobre la conducción estratégica de la guerra naval por parte de Italia, en un breve estudio, publicado en 1956 con el título *La Marina italiana en la guerra*:

*Las enseñanzas de la guerra marítima... distinguen diversos principios estratégicos aptos para ejercer presión sobre el adversario, de los que los más importantes, y todavía utilizados en la última guerra, son los siguientes:*

- 1.º *Provocar una batalla decisiva para conseguir el dominio total del mar.*
- 2.º *Ejercer, con la sola presencia de la flota (fleet in being), una presión que oblique al enemigo a reservar fuerzas importantes, y a mantenerlas continuamente listas y en plena eficacia, negándole, sin embargo, la posibilidad de un encuentro decisivo.*

- 3.º *Oponerse al dominio del mar de un adversario más fuerte con acciones de cruceo contra sus líneas de tráfico.*

Poco después, Weichold añadía:

*Italia no podía aplicar ni el primero ni el último de los métodos y, por lo tanto, no le quedaba más alternativa que la fleet in being. Con esto no quiere decirse que la Flota italiana debía permanecer siempre en puerto y evitar los encuentros, incluso en condiciones favorables, pero tanto la Supermarina como el Comandante en la mar, estaban siempre obligados a una escrupulosa ponderación para establecer si las preocupaciones sobre la posibilidad de reemplazo de pérdidas eventuales justificaban o no el riesgo de empeñar las fuerzas disponibles.*

De estas frases, aunque lacónicas, se desprende claramente que el Almirante Weichold interpreta la teoría de la *fleet in being* en el sentido indicado por Kempfenfeldt, es decir, que la flota inferior, en vez de permanecer en puerto indefinidamente, debe desarrollar una *acción activa* en la mar. No obstante, el autor no ha precisado en qué puede consistir esta acción, puesto que él mismo incluye *a priori* para Italia la batalla decisiva y el ataque al tráfico marítimo con unidades de superficie. Ni se puede pensar en ataques marginales, a que alude Kempfenfeldt, ya que éstos no son ya factibles en la época actual, en que el vapor ha eliminado las servidumbres tácticas del período vélico. No se vislumbra, pues, qué puede hacer hoy día una flota inferior que sale a la mar para obstaculizar la actividad enemiga, pero no quiere empeñarse en un combate decisivo.

La experiencia de la última guerra demuestra que, en casos análogos, la fuerza naval superior, estando lista y concentrada para actuar en cualquier intervención de la flota en potencia, puede, con toda tranquilidad, efectuar las operaciones en curso como si aquella flota no hubiese siquiera salido de puerto. La acción activa de la *fleet in being* en la mar se reduciría, pues, a un *carrousel* inútil a gran distancia de la flota enemiga, sin posibilidad de llegar a una conclusión positiva, cosa que ya ocurrió en la pasada guerra.

Lo cierto es que, cuando una fuerza naval, consciente de su propia superioridad, ha tomado las precauciones necesarias para no dejarse sorprender en el campo táctico, no tiene nada que temer de la eventual intervención enemiga, y, por el contrario, le cabe confiar en el éxito. Por otra parte, la flota, mantenida en potencia, no puede aspirar a obtener resultados positivos si no se decide a afrontar, más pronto o más tarde, la prueba del combate, que es el acontecimiento resolutivo e insustituible de todo conflicto armado.

En sustancia, pues, la conducta más activa sugerida por Kempenfeldt y aceptada por Weichold para la flota inferior, parece a primera vista preferible, por razones morales, a la estática de Herbert, pero no conduciría en la práctica a resultados distintos, porque, al renunciar también al combate, no impediría al adversario desarrollar acciones bélicas o efectuar importantes expediciones marítimas. Además, al salir a la mar sin un objetivo preciso, la flota inferior se expondría a ataques de fuerzas aéreas y de submarinos, corriendo, por tanto, mayores riesgos que si se

quedase en puerto. En conclusión, pues, la teoría de la *fleet in being* en su versión Kempenfeldt no resultaría más ventajosa que la ideada y aplicada por Lord Torrington.

Nos referimos, naturalmente, a las condiciones existentes hasta la última guerra mundial, es decir, cuando la seguridad de una flota en sus bases era, si no absoluta, ciertamente mucho mayor que la actual. En el futuro, con el continuo incremento de la amenaza aérea y con la acción de los proyectiles dirigidos, es probable que la seguridad de una fuerza naval en navegación sea mayor que en puerto; y, por tanto, también en este aspecto la teoría de la flota en potencia se haría completamente anacrónica.

Pero aun limitándonos a considerar desde el punto de vista histórico las circunstancias de la guerra pasada, podría concluirse que la teoría de la *fleet in being* debería ser desechada por ambigua, engañosa y llena de peligros. Ambigua, porque, como se ha dicho, algunos la interpretaban en el sentido de dejar en puerto la flota, mientras que otros imponían a esta última una intensa actividad en la mar, mal precisada, por otra parte. Engañosa, por cuanto, en uno u otro caso, no podía conducir a un resultado positivo, salvo si el enemigo se dejaba intimidar por su amenaza puramente potencial. Peligrosa, en fin, puesto que, si se interpretaba en el sentido de Kempenfeldt, haciéndola actuar en la mar sin un objetivo preciso, su actividad sería evidentemente estéril y sólo serviría para correr el riesgo de sufrir pérdidas inútiles por ataques aéreos y submarinos.

Vemos, pues, que, incluso en la pasada guerra, la Marina inferior

que se atenía al criterio de la *fleet in being*, adoptando una conducta estratégica defensiva, aunque con disfraz ofensivo, se condenaba fatalmente al fracaso, porque dejaba plena libertad de acción al enemigo y renunciaba a disputarle el libre uso de la mar.

El verdadero peligro de esta teoría estratégica reside precisamente en este carácter de ambigüedad, a causa del cual puede suceder que una Marina inferior, aun rechazando desdeñosamente la idea de una conducta estratégicamente defensiva, esté en cambio dispuesta a adoptar el criterio de la *fleet in being*, sólo porque esto le permite vanagloriarse ante propios y extraños de un noble espíritu ofensivo que, por razones de propaganda y moral, ocupa lugar preferente entre las aspiraciones de todo beligerante.

En este sutil disfraz ofensivo se encuentra, a nuestro modo de ver, la verdadera razón del éxito que ha tenido la doctrina de Herbert, y al mismo tiempo su peligrosidad, puesto que tiende a adormecer la conciencia del beligerante más débil, en la complaciente ilusión de haber hecho todo lo posible para perjudicar al enemigo, ateniéndose en realidad a una conducta de guerra pasiva y a menudo inerte.

En un futuro conflicto en la mar no habrá probablemente ocasiones de recurrir a tal teoría; no hay que excluir, sin embargo, la posibilidad de que vuelva a tomar auge al am-

paro de circunstancias especiales, y, en vista de ello, convendría que, desde ahora se desterrase definitivamente la teoría de la *fleet in being* de la estrategia naval, por engañosa y falsa.

Llegados a este punto, cabe que el lector se pregunte: ¿cuál será entonces la conducta estratégica más conveniente para una Marina inferior que intente disputar el dominio del mar al enemigo, sin necesidad de permanecer en puerto y sin tener que afrontar la batalla decisiva en condiciones desesperadas?

Es ésta una pregunta legítima, planteada ya en diversas ocasiones y a la que los apologistas de la *fleet in being* han contestado afirmando que no existe otra alternativa que la batalla decisiva. Del estudio atento de la estrategia naval se deduce, sin embargo, una tercera solución para la Marina inferior en efectivos que no quiera comprometerlo todo en un encuentro a todas luces desesperado y al mismo tiempo no se resigne a una estricta defensa, disimulada o no tras la máscara de la *fleet in being*.

Tal solución es la que, a falta de otra mejor, han convenido los tratadistas en bautizar con el nombre de *defensiva-ofensiva* y que corresponde a un criterio claro y exento de ambigüedades. Pero sobre ello trataremos en otra ocasión.

Por el Almirante Iachino. (Traducido de la *Rivista Marittima*, septiembre 1959.)

(T-30)





## MISCELANEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca.”

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*. lib. 2. pág. 90.

### 11.855.—Ordenanza.



La Real Ordenanza Naval para el Servicio

de los Baxeles de S. M. atendía con el más saludable rigor a evitar que por el trato de los Oficiales con los Guardiamarinas embarcados naciese en éstos indebida confianza con sus superiores, en perjuicio del concepto de la disciplina. A este efecto, les prohibía hacer mansión en los alojamientos de los primeros, y añadía solemnemente: y solamente permito entren los Guardiamarinas en la cámara como de paso para el preciso uso de los jardines.

### 11.856.—Antes de que te cases...



El mismo Cuerpo legal determinaba

que: serán descendidos a últimos soldados, y aplicados por seis años al Regimiento fijo de Ceuta, los sargentos y cabos que contrajesen matrimonio sin la licencia de su Jefe; y los soldados que incurriesen en esta culpa serán sentenciados a seis años de recargo; y en el Cuerpo de Artillería de Marina, a servir todo este tiempo en la clase infima de los bombarderos y artilleros, bien que, cumplida la pena, volverán unos y otros a su antigua plaza.

## 11.857.—Contestando a M. C. A.



Mi desconocido  
compañero:

Veó con alegría en la revista de julio que contestas a mi artículo, *El Jefe de Seguridad Interior y la modernización* (R. G. M., febrero 1959), aportando nuevo punto de vista al problema, que puede contribuir a su mejor solución. Lástima que me contestes personalmente y en plan de miscelánea y no expongas tus ideas en un artículo más meditado, producto de un estudio concienzudo y desapasionado. Creo que, dada la importancia y trascendencia que tiene el tema para el futuro de la Marina, no debemos hacerlo cuestión personal, sino mantenernos en el terreno intelectual, debatiendo principios e ideas, persuadidos de que no se trata de resolver una situación momentánea que nos puede afectar personalmente, pues quizá ni tú ni yo recojamos sus frutos; pero, ya que me pones en el trance, permíteme por esta vez que te corresponda personalmente también en *misceláneas*.

En primer lugar, si relees el artículo, verás que no hago depender la Seguridad Interior del Jefe de los Servicios Eléctricos, como tú has interpretado, debido sin duda a mi falta de claridad de expresión, o falta de insistencia, sino que la misión del Oficial del Cuerpo General que en la organización americana tiene el destino de *engineering* (ingeniería), la desdoble en dos, debido a la orgánica actual de Cuerpos en nuestra Marina, completamente diferentes a la suya; una, similar a la del *Jefe de Servicios* de los cruceros, más corrientemente llamado *Tercero de Seguridad*, de quien dependen, tanto los Comandantes de Secciones u Oficiales de Seguridad Interior, como el Oficial electricista; la otra, la del *Jefe de Máquinas*, dedicado a la propulsión principal, de quien dependen los Oficiales de Máquinas y Calderas.

Creo que el punto clave sobre el que debo insistir es el de aclarar la misión del Cuerpo General a bordo de los buques, ya que su misión guerrera no puede ser desempeñada por ningún Cuerpo Técnico, como quedó bien definido en nuestra Marina cuando se presentó el problema de si la

artillería de los buques debía utilizarla o dirigirla el entonces Cuerpo de Artillería de la Armada. La doctrina que triunfó entonces, confirmada ya por la experiencia de muchos años, es la que debe dominar en este caso, similar en sus características y objetivos.

Actualmente este criterio está mundialmente admitido, quedando perfectamente delimitadas las misiones del *utilizador* y del *técnico*. Modernamente, a bordo de los buques sólo se conciben técnicos en niveles subalternos (en las distintas especialidades de Suboficial), pero no en el grado de Oficial. Actualmente las Marinas reforman sus organizaciones, llegando al Cuerpo Unico de Oficiales a bordo de los buques (General Line, en Norteamérica; General List, en Inglaterra, etc.) con el único fin de guerrear en la mar y con la capacidad profesional necesaria en el dominio de las distintas especialidades para la utilización de las armas combatientes, pero con una mentalidad operativa y espíritu militar, de voluntad de victoria, valor, abnegación, altruismo y don de mando para llevar la gente y las armas al combate, que no se le pueden exigir al técnico, que tiene que poseer otras cualidades y virtudes diferentes. El grado de Oficial en los Cuerpos Técnicos tiene su misión en tierra, en el estudio, investigación, ejecución y preparación del material de las unidades operativas.

Parece ser que toda tu réplica tiene por base el que en la actualidad los Oficiales del Cuerpo General no están capacitados para hacerse cargo de la Seguridad Interior, por no estar *profundamente familiarizados con las instalaciones de máquinas*; admitiendo que en ciertos casos sea cierto —por falta de objetividad en sus estudios y preparación, intencionadamente o por degeneración, que no han podido suplir personalmente—, tiene fácil remedio; pero esta falta de conocimientos en lo que respecta a máquinas se deja sentir hoy día, principalmente al tomar la responsabilidad del mando del buque, lo cual es ya un fallo en el sistema actual y un grave inconveniente; ¿cuánto más extenderíamos este error si se prescinde también, en la formación del Oficial del Cuerpo General, de los conocimientos de la Seguridad Inte-

rior y del desempeño de los destinos en los sucesivos escalones, en lo que ocupa casi la totalidad del buque, antes de llegar al mando?

En fin, querido M. C. A., no es cuestión de susceptibilidades o espíritu de cuerpo mal entendido, es cuestión de principios y de eficacia combativa, es el criterio ortodoxo sin la influencia de factores extraños, es lo que aconseja el progreso en la técnica guerrera, es la doctrina que adoptan modernamente todas las Marinas.

Un saludo amigable.

F. R. J.

11.858.—Fianza.



El proyecto de hacer navegables los ríos Manzanares y Tajo, desde El Pardo hasta Toledo, lo presentaron al Rey los Coroneles don Carlos y don Fernando Grunenbergh, el año 1668, y se comprometían a efectuar dicha obra por su cuenta, la de sus amigos y confidentes, entregando como fianza un millón de reales de a ocho, puestos en la Corte.

Para responder al cumplimiento de los privilegios que solicitaban por la construcción, pedían a Su Majestad se sirviese a dar y poner en depósito de personas de satisfacción de dichos Coroneles, en Amsterdam, Hamburg, Venecia o Génova, otro millón de reales de a ocho.

J. J. G.

11.859.—Vocabulario.



La generala de que habla Montojo en su artículo sobre Zuloaga, era una especie de adehala, que gozaban desde antiguo los Comandantes de buques de guerra, que consistía en poder cobrar fletes de las mercancías que pudieran estibar en la cámara o en ciertos parajes, sin embarazar la artillería ni los pertrechos.

11.860.—Guardiamarinas.



El cuartel de El Ferrol de estos Caballeros sufrió tales desperfectos en el temporal de comienzos de 1811, que hubo que ordenarse el que viviesen en casas particulares de confianza, conservando la disciplina cuanto permitían las circunstancias.

11.861.—Burlas de amor.



Doña Victoria de Mendoza y Cervellén, hija del Virrey de Calabria, conoció en Nápoles a un marino, don Alonso Bazán, Caballero de Alcántara y hermano del primer Marqués de Santa Cruz. Los encantos de la dama provocaron deseos de matrimonio en él, como en ella los galanteos de él, y con no más que la promesa de ello pasaron a sus achaques, sin más remilgos, ocasionando el desenlace previsto en estos casos.

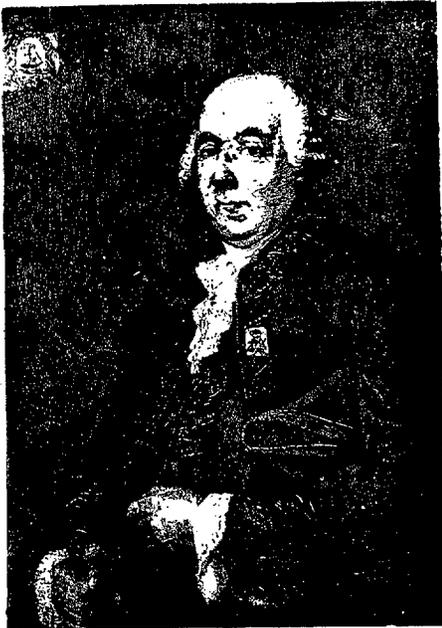
Y como no cumpliera don Alonso su palabra, así le escribió su olvidada dama:

*Muy Ylustre señor: Por ley divina y humana, no debía V. S. bolver tanto la espalda a la razón, pues saue cuánto ha padecido mi reputación, y aora la carga que tengo con esta prenda suya, sin que V. S. se acuerde de ayudarme, ni aun de consolarme con sus cartas en respuestas de las mías. Pues le he escrito con un religioso que se llama Fray Dionisio Sánchez, y le he hecho sauer cómo esta hija la tengo con nombre de hija del difunto don Juan y le llamo Eufrasia, nombre de la Princesa de Asculi, hermana del dicho don Juan. Y esto lo he hecho por amor de mis hermanos, que V. S. saue quán honrados son, que no he podido hacer otra cosa. Con ésta le quiero suplicar lo haga como quien es, pues saue la verdad, y que delante de Dios no hay cosa escondida, y me socorra, para que pueda remediar a esta donzella, y quando no pueda, por lo menos procure alguna merced de Su Majestad. Porque don Carlos, como hombre, no ha menester nada, y siendo hijo de V. S.*

11.862.—Ascensos.



La época más aristocrática de la Marina, cuando para ingresar precisaban los Guardiamarinas probar sus cuatro cuarteles, no fué obstáculo para que alcanzaran por méritos elevados empleos individuos los más modestos.



Barceló (1717-1797) llegó a ser Teniente General; don Felipe González, desde grumete (1727), alcanzó a ser Jefe de Escuadra (1789).

11.863.—Construcción naval.



En 1533, apenas veinte años después de que Vasco Núñez de Balboa descubriese el Pacífico, se habían construído y botado en aquel mar más de 30 naos, sin contar otros navíos menores, como bergantines y barcos.

11.864.—Ferrol.



Invocando la reciente Constitución, y alegando que era de utilidad pública y ornato de la Villa, el Ayuntamiento de El Ferrol reclamó a la Marina la "Alameda del Dique", *inmediatamente y sin el menor altercado de una Ley fundamental*, según expresaba el oficio. No accedió el Capitán General del Departamento, y su actitud fué aprobada por la R. O. de 7 mayo 1813.

11.865.—Redacción.



Siempre hubo en los ministerios un negociado de *corrección de estilo*; no lo debía de haber en el de Marina en 1816, tal vez por economía, y así pudo decirse, por R. O. de 6 de agosto, al Capitán General de El Ferrol que *el Subteniente de Infantería de Marina don Martín Warnés, decapitado en La Coruña, ya no pertenece a la Marina.*

11.866.—Refranero.



Barco contra la ola, marinero a la batayola.  
Inglés, pirata es.

De navegar apercebido, nadie se ha arrepentido.

¡Ea, ea, que el que no embarca, no se marea!

El médico de a bordo no sabe curar en tierra.

Faena hecha no estorba.

Hacer espejo de la mar es burlar. Gaviotas en el huerto, temporal en el puerto.

El muerto es del mar, cuando la tierra lejos está.

España bella, norte en vela (Estrecho).

El NE. y el galán, por las noches mansos van.

A poco viento, remos sin cuento.

Arco a Poniente, amarra la barca y vente.

Cada palo aguante su vela.

Día de navegar, del almauaque se ha de borrar.

11.867.—Reclamación de haberes.



En 1529 se presentó ante el Consejo de

Indias Pedro de Sotomayor, vecino de Sevilla, solicitando su sueldo y quintaladas, a que tenía derecho como uno de los descubridores de las Especierías, de la expedición de Magallanes.

Su demanda, presentada en Madrid en el mes de diciembre de 1529, estaba formulada en términos un poco confusos. Fué desestimada en principio su petición por no figurar ningún Pedro de Sotomayor entre los 18 tripulantes que llegaron en la nao *Victoria*, el día 6 de diciembre de 1522, al puerto de Sanlúcar de Barrameda.

Parece ser que este Pedro de Sotomayor es el verdadero nombre de Diego de Sotomayor, citado por Medina como testigo del famoso viaje de circunnavegación, y que tampoco regresó en la *Victoria*.

Demostrado que fué en dicha expedición, se le abonó las quintaladas a que tenía derecho.

J. J. G.

11.868.—Vocabulario.



La galleta era una vasija pequeña, con ca-

ño retorcido, empleada antiguamente en las embarcaciones para repartir agua o vino; tenía una capacidad de 3 litros y 24 mililitros.

*Lomelin* u *Omelin* se le llamaba al jefe que mandaba un grupo de gale-  
ras. También se designaba así a la galera en donde iba embarcado dicho jefe.

J. J. G.

11.869.—Naufragios.



En 1881 se perdieron por accidente de mar en todo el mundo 1.800 buques de

vela y cerca de 350 de vapor; es decir, que diariamente se perdían tres veleros y un vapor.

11.870.—Ayuda familiar.



Para asegurar y aumentar la población de

los territorios descubiertos, se dictaron diversas disposiciones; entre otras, figuraban las siguientes, recogidas por Herrera en sus *Décadas*:

*Que los casados que fuesen á la Española, con sus Mugerres i Casas, fuesen preferidos en las Vecindades, i repartimientos de la Tierra, i les ayudase á hacer sus Casas. Que no se permitiese que los Indios estuviesen emancebados, sino que se procurase que se casasen: i que no se impidiesen los Matrimonios de los Esclavos Negros.* (Década 1.<sup>a</sup>, lib. VI, Cap. XX.)

*Que en las vecindades, i distribuciones de las Caballerías de Tierras, fuesen preferidos los casados, i que ningún casado, que no tuviese la Muger consigo, se permitiese estar en la Española más de tres Años.* (Década 1.<sup>a</sup>, libro VII, Cap. VIII.)

J. J. G.

11.871.—Puerto Viejo.



Según Garcilaso de la Vega, el nombre de

este puerto data de los principios de la conquista del Perú. La navegación desde Panamá a Ciudad de los Reyes se hacía con mucha dificultad debido a la mucha corriente y a los vientos sures predominantes en aquellas costas; los navíos que tenían que hacer esta navegación *eran forzados a salir de puerto con un bordo de treinta o cuarenta leguas a la mar, y volver con otras a tierra, y de esta forma iban subiendo costa arriba, navegando siempre a la bolina, y se hacían muchas veces cuando el navío no era buen velero de bolina; en los principios de la conquista del Perú, un navío que había salido a la mar de este*

puerto, después de dar seis o siete bordadas y volviendo siempre al mismo puerto, uno de sus tripulantes dijo, enfadado: **ESTE PUERTO ES VIEJO PARA NOSOTROS**, y desde entonces quedó con este nombre.

J. J. G.

11.872.—Robinsón Crusocé.



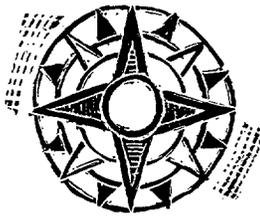
Antes que el indio mosquita Wil, en 1684, y el marineró escocés Alejandro Selkirk, en 1704, personajes en que se ha basado Daniel de Foe para escribir su famosa novela, habitaron en las islas Juan Fernández, aparte de su descubridor, cosa ésta muy discutida, seis desertores holandeses de la nao *L'Hermite*.

J. J. G.

11.873.—Cosas de sirenas.



—¡Horror! ¡Se va a bañar! Con el apetito que se le pone después del baño, veo en peligro mi cola.





## EL TRANSPORTE DE GUERRA “MALASPINA” Y SU NAUFRAGIO

(1859 - 1867)



LOS primeros buques de hélice que tuvo nuestra Marina militar con destino al exclusivo cometido de transportes de guerra datan de 1859.

Fueron éstos un grupo de nueve vapores, procedentes todos de astilleros de Inglaterra y adquiridos años después para la Armada por el Capitán de Fragata don Trinidad García de Quesada, cuyos conocimientos en materia de mecánica naval le hacían indispensable entonces en todo cuanto

a navegación a vapor se refiriese.

Eran estos buques, mixtos, uno de 1.500 toneladas de desplazamiento y 280 caballos de fuerza, *General Alava*; dos de 1.300 y 300, respectivamente, *San Quintín* y *San Francisco de Borja*; dos de 1.200 y 160, *Marqués de la Victoria* y *Patiño*; tres de 800, *D. Antonio de Escaño*, *Malaspina* y *Ferrol*, y uno de 600, *San Antonio*.

De ellos se perdieron el *General Alava*, ex *Tenerife*, de la Cunard Line, que en viaje a Ultramar se incendió en Santa Cruz de la Palma en 1863, y el *Malaspina*, objeto de estas líneas, desaparecido en un baguío en el Mar de la China en 1867. Los demás prestaron más o menos servicio alrededor de unos veinte años. Y sólo adquirieron mayor longevidad el *San Quintín*, que operaba todavía en Filipinas en los

tiempos del General Weyler, en 1891, y el *Marqués de la Victoria*, aprovechado finalmente como pontón, y baja, como aquél, en 1894.

\* \* \*

El aumento de subvención que la Compañía Peninsular y Oriental había solicitado para el transporte de la correspondencia entre Hong-Kong y Manila y viceversa, se estimó tan exagerado que el Director de Ingenieros, señor García de Quesada, no vaciló en opinar que debía rescindirse el contrato existente desde años atrás y establecer el servicio de conducción del correo por buques del Estado español, circunstancia que exigía no sólo el decoro de nuestra bandera en los mares de Oriente, sino el beneficio natural de poderlo llevar a cabo con una economía y una mayor garantía de éxito y seguridad que los vapores ingleses que lo desempeñaban: el *Shanghai*, de 497 toneladas de desplazamiento y 100 caballos de vapor, y el *Bajali*, de 419 y 80.

Dichos buques debían reemplazarse—aconsejaba al Ministro en 3 de mayo de 1859—por dos transportes de hierro y hélice, de 100 a 120 caballos de fuerza, con cámara bastante para quince o veinte pasajeros y capacidad para unas 400 toneladas de carga general.

Aprobada por el Gobierno esta propuesta y hallándose Quesada en Inglaterra, adquirió seguidamente de la Compañía de Vapores de Aberdeen, los nombrados *Duque de Bothesay*, por la cantidad de 15.000 libras, y *Lima*, por la de 13.000, previa reforma de las calderas de ambos.

Tripulaciones inglesas los trajeron a El Ferrol y a Cádiz, y por Real orden de 2 de julio de 1859 pasaron a llamarse *D. Antonio de Escaño* y *Malaspina*, respectivamente, no completándose la habilitación del casco, carboneras y cámara de este último hasta el primer viaje que hizo a Hong-Kong. Habían sido construidos los dos en 1855.

\* \* \*

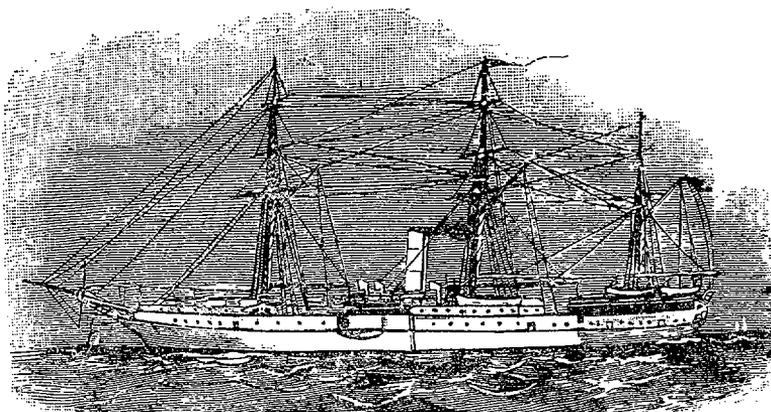
El *Malaspina*—segundo de su nombre en nuestra Armada, ya que el de tan ilustre navegante se había dado a la fragata transporte *Gertrudis* por Real Orden de 3 de diciembre de 1844—desplazaba, como hemos dicho, 800 toneladas y era de vaso de hierro y proa de violín, de 207 pies de quilla limpia, 228 de eslora, 29 de manga y 15 de puntal. Aparejaba de corbeta y una chimenea que se alzaba muy a popa. Detrás del trinquete el fogón del equipaje y también en su cubierta, corrida, la cámara de Oficiales y la del Comandante por la cara de proa del palo mayor. La escotilla de máquina junto a la entrada de la cámara, bastante para dieciséis pasajeros, ocho mujeres en dos camarotes y ocho hombres en cuatro. Su máquina era de 150 HP., montaba también a popa y servida al principio por tres maquinistas, un ayudante, seis fogoneros y cuatro paleadores. El total de su tripulación se fijó en noventa y una plazas por reglamento. Se le instalaron dos cañones, uno por banda, calibre de a 10.

Nada buenas eran sus cualidades marineras y mucho menos para

cubrir la línea de correo de China, para lo que se vió pronto que carecía de condiciones.

\* \* \*

Ya la traslación del *Malaspina* al archipiélago filipino proporcionó no pocos sinsabores al Teniente de Navío revestido de su mando. En su navegación desde Fernando Poo al Cabo de Buena Esperanza,



Transporte de guerra *San Quintín*, en sus últimos tiempos (1891), después de reforzar su artillería. Similar al *San Francisco de Borja*.

decía su Comandante en 27 de noviembre de 1859 al Director de Armamentos, Brigadier don Manuel Pareja:

*El buque, según lo que he podido observar de sus propiedades marineras, es mi parecer que su arboladura es excesiva en altura y grueso; con la mar de través sufre horrorosamente, así como de proa y mura la toma muy bien y no disminuye de una manera considerable su andar; su máquina, hasta ahora, ha trabajado muy bien y parece ser resistente y hallarse en buen estado y a pesar de la mar muy gruesa que he tenido algunos días, trabajó muy bien.*

Tuvo tiempos duros en el resto del viaje, hizo carbón en Maccasar (Indias Orientales) y en febrero de 1860 llegó, sin novedades de importancia, aunque con algunas averías, a la bahía de Manila, dando comienzo sus travesías regulares en el peligroso Mar de la China.

En febrero de 1861 componían su dotación el Teniente de Navío don Antonio Rodríguez Pardo, Comandante, que lo llevó de España; Primer piloto, don Antonio Sánchez del Aguila, Capitán de la Marina Sutil de Filipinas; segundo, don Antonio de Florensa; tercero, don Miguel de Quevedo; contador, don Emilio Pazos y Vela-Hidalgo, y médico, don Manuel Roldán y Terán.

Rodríguez Pardo, que aguantó viajes difíciles—tres días largos se empleaba en tiempos normales—en los que el vapor sufrió desperfec-

tos diversos en la máquina y arboladura al correr del año, fué relevado en octubre del mismo por el también Teniente de Navío don José Roca y Parra.

Anotamos, a poco de encargarse este Oficial de su mando, un serio incidente—iniiciado en noviembre y que duró hasta bien entrado 1862—con el Tribunal de Justicia de Hong-Kong, con motivo de averías en la carga que para dicho puerto conducía, como consecuencia de lo cual se prohibió que los transportes de China embarcaran mercancías, quedando reducido su servicio a la conducción de la correspondencia y de pasaje.

A mediados de junio de 1864 hubo de pasar a segunda situación, con objeto de que se le efectuaran importantes arreglos en la caldera, forro y timón.

\* \* \*

El 16 de octubre de 1865 tomó el mando del *Malaspina* el Teniente de Navío don José M.<sup>a</sup> Nuza y Gómez.

Desde entonces todo fué fatal para el transporte. El año 1866 tuvo una entrada de agua por el plan, producida por habersele abierto tres agujeros en una de las planchas del fondo, bajo los cilindros. Fué el 20 de octubre, cerca de Macao, y previa junta de Oficiales, hubo de dirigirse a Wampoa, cerca de Cantón (China), para entrar en dique, reparar y limpiar. Distinguiéronse en este accidente el cuarto maquinista, don Mateo Ruiz, de treinta años, natural de Almuñécar, y el fogonero, Pedro Francisco, de cuarenta años, natural de Cádiz.

En noviembre del mismo año y en viaje de Hong-Kong a Manila, un fuerte temporal le desguazó la obra muerta de babor desde el puente para proa, le desfondó dos chazas, arrastró al chinchorro, que se destrozó contra el costado, y otro golpe de mar que pasó por encima del puente se llevó al timonel, marinero ordinario, Antonio Barcia

\* \* \*

El Alférez de Navío don Heliodoro Merry y Colom, que hizo como pasajero el penúltimo viaje del *Malaspina*, publicó después de su pérdida una interesante carta en el periódico inglés *The China Mail*, insertando datos muy útiles sobre tan desventurado buque.

El 4 de septiembre de 1867 salió de Manila con rumbo a Hong-Kong. El tiempo fué bueno, conservándose así por espacio de cuatro días sin alteración, mas el quinto, descendió rápidamente el barómetro desde los 29,70 a 29°, y según sus indicaciones se declaró un tifón o huracán, tan temibles en el Mar de la China. El buque se calculaba a unas 30 millas de la isla de Lemma, y se defendió como pudo gobernándolo al Sur. Así pasó la noche con gran ansiedad de todos, ya que no era para menos su situación. Se hicieron trizas todas las velas, se rindió el palo trinquete, las gruesas mares lleváronse los botes y dominando la cubierta inundaron la máquina, alcanzando en la cámara

la altura de siete pies de agua, con lo cual se apagaron los hornos y quedó el vapor hecho una boya.

Tan pronto como se conoció la dirección y marcha del vórtice se procuró cambiar el rumbo al Este, con lo cual pudo salir el buque de su difícil posición al amanecer. Pudo entonces ocuparse la gente en remediar las principales averías, aunque sin desatender a las bombas. Encendida de nuevo la máquina llegó el transporte a conseguir una velocidad de medio nudo por hora, prueba del estado en que quedó la mar. Con ella se avistó la isla de Hong-Kong; pero se vieron también embarcaciones zozobradas y despojos numerosos de naufragios, por lo que su Comandante, lleno de los más puros sentimientos humanitarios, no titubeó en dejar por ellos el camino del puerto a trueque de tener que sufrir la mar en posición desventajosa.

Todos aquellos palos y fragmentos sostenían chinos extenuados que cobraron ánimo al verse cerca del auxilio. El salvamento—sigue diciendo Merry—fué muy trabajoso: había que acercarse con las mayores precauciones a cada uno de aquellos restos, que eran otros tantos escollos flotantes, y recoger con cabos a los náufragos. De este modo el Teniente de Navío Nuza volvió a la vida a veintisiete hombres y dos niños, trofeo glorioso con que entró en Hong-Kong el *Malaspina*.

Llevaba, según su último estado de fecha del día de su salida de Filipinas, sesenta y siete tripulantes y el palo trinquete enchuzado y resentido.

\* \* \*

Reparadas las averías sufridas salió de nuevo para Manila el *Malaspina* el 20 de septiembre de 1867. Llevaba la valija oficial y pública y algunos pasajeros nacionales y extranjeros en número que se ignora todavía. Un devastador huracán visitó los mares de su derrota los días 22 al 24. Basta indicar que en la isla de Luzón los buques perdidos durante aquel horroroso baguío fueron cinco goletas, catorce pontines, dieciséis pancos, siete bancas, diez paraos y doce lanchas. ¿Tuvo en él su fin el *Malaspina*? Así se cree, puesto que nada más ha vuelto a saberse de él.

La correspondencia cursada entre el Jefe de Escuadra don Antonio Osorio y Malleu, Comandante General del Apostadero de Filipinas y el Ministro de Marina, dando a conocer al Gobierno las ansiedades, diligencias y vicisitudes de la intensa búsqueda y desgraciado final del transporte—inéditas hasta ahora—las extractamos a continuación:

7 de octubre de 1867.—Decía el Comandante General no haber llegado aún a Manila el *Malaspina*, que debía fondear con la correspondencia de Europa perteneciente a la primera quincena de agosto el 26 ó 28 de septiembre anterior, añadiendo que en los días que correspondía su salida de China se habían experimentado allí, como en el norte del archipiélago y costas chinas, vientos duros y atemporados del tercer cuadrante, cuyas circunstancias le habían hecho tomar

todas las noticias posibles para conjeturar los motivos de su tardanza; que los buques llegados de China habían salido todos ellos de Hong-Kong antes de la fecha en que debía haberlo verificado el *Malaspina*; que el Capitán de la fragata mercante norteamericana *Soolw*, último buque procedente de China, que salió de Hong-Kong el 18 de septiembre, sufrió vientos duros y tiempo de mal aspecto y creía que el *Malaspina* se encontraba en Macao; suponíase que se hallaba el transporte en Wampoa, y el General esperaba noticias con algún buque o con el *Patiño*, que con la Mala siguiente debía llegar del 10 al 12.

16 de octubre de 1867.—Ninguna noticia sobre el *Malaspina*, comunicaba el Comandante General del Apostadero; el Capitán del bergantín español *Gravina*, que zarpó de Hong-Kong el 26 de septiembre, manifestó que el *Malaspina* salió del puerto el 23 y que el 24 y 25 se experimentó en la costa norte de Luzón un terrible tifón, como los anteriores del 21 al 25 en Manila, con viento muy duro del Sudoeste y que creía debía haber alcanzado al *Malaspina*, desarbolándolo y averiando su máquina, dejándolo sin gobierno y a merced de las corrientes y vientos; que había dispuesto la salida de la goleta *Vencedora* para cuando llegase el *Patiño*, cuyo Comandante rectificó sólo la fecha de la salida del *Malaspina*, que fué en la tarde del 20, y que por consiguiente el huracán debió cogerle en las proximidades de su recalada a Cabo Balinao; que la *Vencedora* salió de Manila el 13, yendo a su bordo don Claudio Montero y Gay, Jefe de la Comisión Hidrográfica, con conocimientos especiales de aquellos mares, para explorar el Mar de la China; que había enviado el cañonero *Prueba* a la costa norte de Luzón, a pesar de que estimaba que aquellos buques sólo por rara casualidad podrían hallarlo, y que el día 14 había reunido bajo su presidencia junta de Jefes, a la que asistieron el Brigadier segundo Jefe del Apostadero, don José de Dueñas; el Capitán de Navío Mayor General, don Juan de Dios Robiou, y el Capitán del puerto de Manila y de Fragata, don Enrique Páez, que en virtud de acuerdo unánime había ordenado la salida de las goletas *Circe* y *Valiente*, y vapor *Patiño* para establecer a la vela un crucero en el espacio de mar comprendido entre los paralelos de latitud 13 y 17° y los meridianos al oeste de Luzón y 119°.

18 de octubre de 1867.—Dice al Ministro el Comandante General: que la goleta *Valiente* encontró a la fragata inglesa *Casiterides* desarbolada de sus tres palos y bauprés, por fuerte baguío del 24 de septiembre N. y que roló al SSO. bajando el barómetro hasta 28,04° y sufriendo posteriormente E. duro cuyo viento pasó a la vista de la isla Basilán, y que los días 30 y 1.º de octubre sufrió viento duro del Sudoeste con mucha mar del viento, por cuyos datos y los de la fragata española *Eufrasia*, que la cogió el baguío del día 1.º y que a ambos buques los echó para el N., suponía que el *Malaspina* estaría más al Norte; que la *Valiente* entró a remolque a la fragata inglesa, relleno de carbón y salió de nuevo.

17 de noviembre de 1867.—Manifestaba el Comandante General que los buques regresaron a puerto después de haber sostenido un crucero de treinta días recorriendo los parajes en que las probabili-

dades estudiadas indicaban pudiera hallarse el *Malaspina*; que no había ninguna noticia ni ningún indicio de su paradero ni en las costas de China ni de Indochina; que desgraciadamente había adquirido la evidencia de que la pérdida del transporte era un hecho consumado, tanto más sensible y horroroso cuando que no se había salvado nadie del naufragio.

Fine aquí la correspondencia del General Osorio. No dejó este traslucir en sus oficios el terrible drama familiar que aquel siniestro llenaba de pena su corazón.

Con inmenso afán cumpliéronse sus instrucciones por los compañeros de los naufragos, minuciosas fueron todas las indagaciones y pesquisas, vehementísimo el ardor por encontrarlos, pero todo fué inútil. Solitarios, transidos de dolor y sin vestigio que atestiguase la catástrofe, hubieron de regresar a Manila cuantos salieron en su busca.

El *Malaspina*, como mucho antes el navío *San Telmo*, como la fragata *María*, como tantos otros buques, se había hundido en el abismo del mar tras una lucha heroica, horrible, y en un lugar que será ignorado eternamente.

\* \* \*

El Subsecretario de Estado, don Rafael Jabat, en 4 de diciembre de 1867 participó a la Marina que el Cónsul de España en Hong-Kong le manifestaba que del 21 de septiembre al 2 de octubre había habido en aquellos mares terribles tifones, a consecuencia de uno de los cuales suponía naufragado al vapor transporte español, añadiendo el Cónsul: *el Malaspina era un malísimo buque, de condiciones marineras ningunas y seriamente averiado por el tifón del 8 de septiembre en su viaje de Manila a Hong-Kong, del cual salió milagrosamente y gracias a las hábiles maniobras de su Comandante. Entre los pasajeros del Malaspina se hallaba la hija del Comandante General de Marina del Apostadero de Filipinas.*

\* \* \*

Perdieron la vida en el naufragio del *Malaspina* unas ochenta personas entre tripulantes y pasajeros. Componían su Estado Mayor, un Teniente de Navío, dos Oficiales pilotos, contador y médico:

El Teniente de Navío don José María Nuza y Gómez, Comandante del buque, era natural de Cartagena y había empezado sus servicios en la Armada como meritorio del Cuerpo de pilotos. Siendo tercero en 1847, y a la extinción del mismo ascendió, previo examen, a Alférez de Navío en 1851. Se halló en la expedición a Italia y luego en el Apostadero de La Habana hasta su promoción a Teniente de Navío en 1859. Por la guerra de Marruecos fué condecorado con la Cruz de Marina de Diadema Real y la medalla correspondiente. Dirigió después la fábrica de jarcias y tejidos de Cartagena, donde residía su esposa y su hermano don Francisco, Teniente de Navío también. Es-

taba considerado como Oficial muy impuesto en su profesión y de circunstancias recomendables.

*Oí una voz del cielo que me decía: «Bien-aventurados los muertos que mueren en el Señor.»*

Apocalipsis, 14, 13.



*Veis que por mí no puedo valerme; el que aparta de su amigo la misericordia abandona el temor de Dios.*

Job, 6, 13 y 14.

## EL COMANDANTE GENERAL DE MARINA DEL APOSTADERO

Y

LOS JEFES Y OFICIALES DE LOS DISTINTOS CUERPOS DE LA ARMADA DEL MISMO.

*Suplican á Vd. se sirva encomendar á Dios las almas de todos los individuos de la dotacion y pasajeros del vapor de S. M. Malaspina, y por cuyo eterno descanso se celebraron honras fúnebres en la iglesia de Santo Domingo de la ciudad de Cavite el 13 de Febrero de 1868.*

Primer piloto, don Justo Salafranca, Teniente de la Marina Sutil de Filipinas. En posesión también de la Cruz de Marina de Diadema Real por haberse destacado en operaciones navales en aquel archipiélago. Casado en Cavite.

Segundo piloto, don José Luis Lois, casado en El Ferrol.

Contador, don Jacinto Moncada y Guillén, Oficial segundo del Cuerpo Administrativo de la Armada. Contaba nueve años de servicios. Sostenía a su madre y hermanas en Cartagena.

Médico, don Manuel Rodríguez y Palma, primer Ayudante de Sanidad de la Armada. Servía desde 1849, navegando casi siempre por

los mares de las Antillas y de Filipinas, adonde fué tres veces, voluntario la última. Había ascendido de primer médico en 1857. Embarcó en el *Malaspina* el 18 de junio de 1867. Estaba casado en El Ferrol. Cítalo con encomio el Coronel médico Clavijo en su *Historio del Cuerpo de Sanidad de la Armada*. (San Fernando, 1925).

*Maquinistas*.—Primero, don Manuel Acosta, casado en Cavite; cuartos, don Ladislao Dámaso, don Andrés Mallari y cuarto habilitado, don Mateo Ruiz; ayudantes de máquinas, don Macario San Juan, don Simón de los Reyes, casado en San Roque; don Juan Tinoco, don Domingo de Leiba, casado en Cavite, y don Agustín Notarte, casado en San Roque.

*Clases*.—Tercer contramaestre habilitado de segundo, don Crisanto Fermín Durán; tercer contramaestre habilitado don Vicente Alabau; segundo practicante de cirugía, don Juan de Castro de la Cruz, casado en Cavite, y tercer Condestable, don Juan Alcántara Pérez.

*Maestranza*.—Segundo carpintero calafate, Andrés Balba; escribiente de tercera clase, don Buenaventura Vidal, casado en San Roque; maestre de viveres, don Silvestre Pérez Fernández, casado en Cavite; cocinero de equipaje, Manuel Calderón.

Práctico chino Achang.

*Marinería*.—Un guardabanderas, tres cabos de mar, seis marineros preferentes, siete marineros ordinarios de primera, veintiún marineros ordinarios de segunda y nueve fogoneros y paleadores.

\* \* \*

El destino cruel hizo figurar entre los pasajeros que llevaba a Manila el *Malaspina* al Capitán de Fragata don Francisco Patero y Chacón, que después de hacer la guerra del Pacífico había vuelto a España a disfrutar del natural descanso, y a la satisfacción de su rápido adelanto en su carrera, unió la de su enlace con la señorita María Rita Osorio y Chacón, prima hermana suya e hija de don Antonio Osorio, como se ha dicho Comandante General del Apostadero de Filipinas. Allí solicitó destino y allí, en plena luna de miel, se trasladaba el joven matrimonio haciendo el viaje por el istmo de Suez.

El General Osorio, en atención a que el *Malaspina* era el peor de los transportes que prestaba el servicio de correo entre Hong-Kong y Manila y al que correspondía el viaje en que habían de llegar sus hijos, cambió el turno de éste, anticipando su expedición, pero la suerte quiso que Patero y su esposa adelantaran el viaje sin avisar a su padre para sorprenderle, embarcaron en el vapor y ambos bajaron al fondo del océano en sus mejores años. Patero tenía treinta.

Su carrera, truncada por la adversidad, no podía ser más brillante. Ingresó en el Colegio Naval Militar en 1851—era de Cartagena, de familia de abolengo marítimo—y empezó a navegar en 1854, haciéndolo por los mares de la Península y Antillas todo el tiempo de Guardiamarina. Ascendido a Alférez de Navío marchó a Filipinas de dotación en la goleta *Narváez*. Fué Comandante de varios cañoneros y singularmente del *Pampanga*, con el que se distinguió en el asalto y

destrucción de la Cotta de Pagalugán, en la isla de Mindanao, siendo por tal motivo promovido a Teniente de Navío, por elección, en 1862. Vuelto a la Península, embarcó en la fragata *Villa de Madrid* con el cargo de Oficial de derrota, en 1864, e hizo con ella el viaje y campaña del Pacífico hasta la declaración de la guerra a Chile.

Un azar inesperado, el extravió de un pliego de correspondencia oficial, le llevó al mando de la goleta *Vencedora*, con la cual participó bizarramente en el bombardeo de Valparaíso y al ataque de El Callao, verificando después navegación a Filipinas. Por estos hechos había sido ascendido, igualmente por elección, a Capitán de Fragata en 1866.

\* \* \*

La Marina militar de Filipinas tributó a principios de 1868 el último homenaje de cariño a sus infortunados compañeros.

Ha llegado hasta nosotros el recordatorio que ilustra estas líneas, y la *Oración fúnebre que en las solemnes honras celebradas en la iglesia de San Pedro Telmo de Cavite por los náufragos del Malaspina, a voluntad y espensas de la Armada el día 18 de febrero de 1868, dijo el M. R. P. Fr. Joaquín Fonseca, profesor de la Universidad*. Manila, Est. Tip. del Colegio de Santo Tomás, a cargo de D. Babil Saló, 1868, 28 pág. en 8.º.

Reproduce al principio el artículo de fondo que bajo el epígrafe de *Honras fúnebres* publicó el *Diario de Manila*, y al final la *Relación nominal de los individuos de la dotación del Malaspina*; en total sesenta y nueve.

El diario gaditano *La Palma* de 1.º de abril de 1868 insertó un escrito remitido desde Filipinas, titulado *El último adiós al Malaspina*, y Fernández Duro, Teniente de Navío entonces, dedicó en *La Marina Española*, periódico de ciencias e intereses marítimos que veía la luz en Madrid, en su número correspondiente al 24 del citado mes, un emotivo recuerdo a los infelices desaparecidos del transporte.

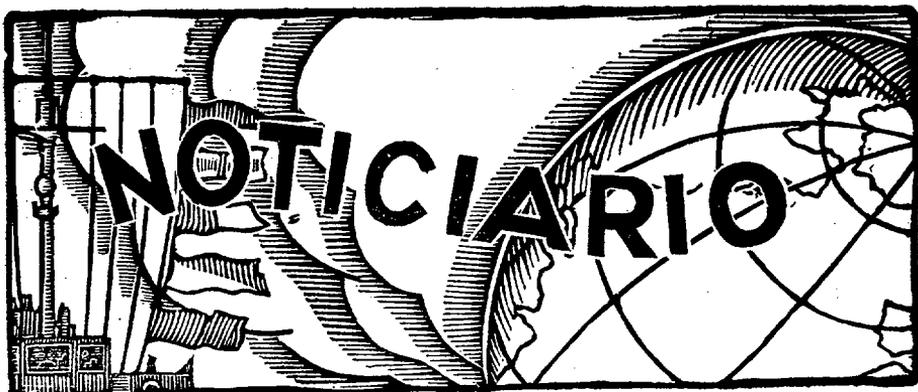
\* \* \*

*Colofón oficial.*—En 17 de diciembre de 1867 S. M. la Reina doña Isabel II aprobó las disposiciones de Osorio para la búsqueda del *Malaspina*; en 7 de abril de 1868 el Director General de Armamentos dijo al de Personal ser su pérdida un hecho consumado, y en 12 de diciembre de 1868 fué decretada la baja del repetido vapor en la Lista de Buques por la Junta Provisional de Gobierno de la Armada.

JUAN LLABRES

Asesor de Marina de Distrito





## ACCIDENTES

→ El buque alemán de 582 toneladas Thornwald se hundió cerca de Cuxhaven, después de haber tenido un abordaje con el buque de la misma nacionalidad Tema Palm, de 6.255 toneladas. La dotación ha sido salvada. Como el Thornwald se hundió fuera del canal de navegación, no se ha producido peligro para el tráfico naviero en la zona.

→ El Capitán Johnsen, Comandante interino de la base naval de Portsmouth (New Hampshire, Estados Unidos), ha declarado que el submarino atómico Nautilus, que está siendo reparado en la misma, ha sufrido daños aparentemente intencionados en varios cables eléctricos.

Se ha abierto una investigación y avisado al F. B. I. Poco antes, el diario local Portsmouth Herald informó que se tenían noticias de incidentes tipo sabotaje relacionados con el Nautilus.

→ Un trasatlántico y un buque de carga han entrado en colisión en la bahía de Nueva York. Al parecer, el buque de pasajeros ha sufrido daños de consideración. Varios remolcadores se hallaban en las proximidades, haciendo cargo inmediatamente de los buques siniestrados.

Los buques son el trasatlántico israelí Israel, de 9.831 toneladas, y el mercante norteamericano American Press, de 8.277 toneladas.

El buque israelí sufrió daños y fondeó en la bahía. El American Press fué remolcado a puerto. No hubo víctimas.

→ Un proyectil estalló a bordo del destructor norteamericano Willis A. Lee, cuando se hallaba en alta mar, resultando heridos siete marineros.

→ En el puerto de Houston el buque petrolero norteamericano Amoco Virgini fué sacudido por dos explosiones que originaron un violento incendio.

El fuego se propagó al puerto. Todas las ambulancias y el servicio contra incendios fueron enviados al lugar del suceso, ya que se temía que el buque entero pudiera hacer explosión.

El buque desplazaba 12.572 toneladas y acababa de cargar 80.000 galones de gasolina. Un tripulante herido, que consiguió salir de la sala de máquinas, dijo que creía que había por lo menos siete hombres encerrados en la sala.

Una nueva explosión se produjo más tarde en el casco del petrolero; a consecuencia de ella resultaron heridos cuatro bomberos.

→ Uno de los más destacados científicos alemanes en cuestiones espaciales, el profesor Oberth, ha declarado que el año pasado murió en Rusia un hombre a bordo de un cohete soviético, durante una prueba que resultó fallida.

Oberth ha declarado que el año pasado los rusos lanzaron el vehículo tripulado que debía ser el primero de una serie de ellos, pero que, al fallar el intento, suspendieron el programa de lanzamiento de vehículos tripulados por el hombre. El profesor se negó a re-

velar el origen de dicha información, así como a facilitar más detalles acerca de la misma.

→ En Méjico, tres buques mercantes se hundieron, seis personas resultaron muertas y otras muchas sufrieron heridas como consecuencia de una fuerte tormenta que se desencadenó sobre el puerto de Manzanillo. Embarcaciones de la Armada han sufrido daños de diversa índole y numerosas casas resultaron destruidas. En las ciudades de Zihualhán, Guzmán y Sayula fueron también importantes las pérdidas. Las comunicaciones telegráficas y telefónicas se interrumpieron.

→ Comunican de la base aérea de Edwards (California, Estados Unidos) que el avión del espacio X-15, propulsado por cohetes, ha realizado un aterrizaje forzoso en su tercera tentativa de vuelo con propulsión propia.

El piloto, Crassfield, sintió una explosión poco después de haber despegado de la nave del espacio del avión-nodriza, una superfortaleza B-52.

Crassfield logró aterrizar satisfactoriamente, en el lago seco de Rosmond, seis minutos después de haberse soltado de la superfortaleza. Resultó ileso, mientras que el X-15, según un representante de la aviación norteamericana, sufrió algunos daños, cuya extensión no se ha determinado.

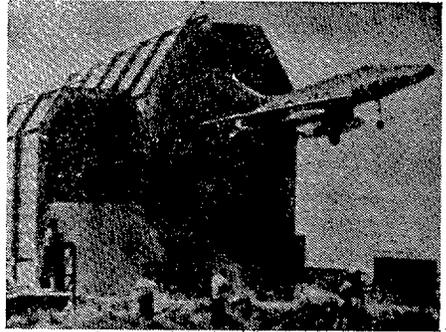


→ Ante la posibilidad de una guerra nuclear, muchos de los medios técnicos militares y civiles usados actualmente



podrían quedar sin posible utilización a causa de la devastación de amplias zonas y consiguiente destrucción de los medios de comunicación existentes. Con vistas a esa situación de emergencia, los técnicos ingleses han proyectado un helicóptero, cuya maqueta vemos en la foto, capaz de ser utilizado como avión, como transporte y en servicio normal sobre tierra. Se compone de tres pisos y su utilidad es evidente.

→ En un ensayo para comprobar si los materiales del recinto resisten las deflagraciones producidas por los re-



actores, uno de ellos despegaba desde el interior de un hangar, en Nuevo Méjico.

→ Dieciséis cazas a reacción F-104 Starfighter llegaron a la base aérea conjunta hispanonorteamericana de Morón de la Frontera, después de realizar un vuelo sin escala de 7.500 kilómetros desde la base aérea de Myrtle Beach (Carolina del Sur), siendo repostados sobre el Atlántico por aviones-cisterna KB-J.

Estos aviones son los primeros de su tipo que salen de los Estados Unidos para prestar servicio en bases del exterior. Pueden conseguir velocidades superiores a 2.250 kilómetros por hora y volar a una altura de 30.000 metros.

Los F-104 fueron contruidos por Lockheed y llevan motores turborreactores de la General Electric. En la actualidad detentan los récords de altura y velocidad mundiales.

Los cazas Starfighters del 476 escuadrón táctico de la base aérea de George (California) vienen al mando del Coronel Ruddell, Jefe de la 479 ala táctica de caza. Reemplazarán al 308 escuadrón de la misma base, que ha

estado temporalmente destinado en la base aérea de Morón, integrada por aparatos F-100 Super-Sabres, bajo el mismo mando.

Estos aparatos, monoplazas, efectuaron el vuelo en tres grupos de seis unidades cada uno, y fueron acompañados por un avión de carga Globemaster C-124, en el que viajan el personal de ayuda, accesorios y otros suministros esenciales, más el equipo necesario.

Durante su proyectada estancia de cuatro meses en España, el 476 escuadrón táctico de caza estará bajo el mando técnico de la 65 división aérea, encuadrada en la 16 Fuerza Aérea de los Estados Unidos, cuyo cuartel general se encuentra en la base conjunta hispanonorteamericana de Torrejón.

Esperaban la llegada de los aviones el Coronel Jefe norteamericano de la base de utilización conjunta, Godman; el Comandante Jefe de la misma base, Coronel Pizarro, y el Capitán Negroc, quienes dieron la bienvenida a los pilotos.

El grupo de aviones viene al mando del Coronel Ruddell, quien, a preguntas de los periodistas, dijo que habían llegado sin cansancio alguno, en un vuelo de ocho horas desde Estados Unidos, salvando la escala que hicieron por mal tiempo en Azores. Añadió que habían sido repostados varias veces durante el vuelo. Explicó que, del último grupo que aterrizó, faltaban dos aparatos. Uno de ellos había quedado averiado en Bermudas, y el otro esperará para reanudar el vuelo, con objeto de darle escolta, una vez sean reparadas las averías.

→ Unos cazas supersónicos y un número no determinado de aviones de reconocimiento norteamericanos se han trasladado, en misión secreta, a Francia, como parte de unas maniobras para probar la capacidad de las fuerzas aéreas norteamericanas en casos de urgencia.

Los cazas tienen su base en Chamonh y los aviones de reconocimiento operan desde Eson.

Los aviones en cuestión tomarán parte ahora en unas maniobras tácticas antes de regresar a su base norteamericana en los Estados Unidos.

→ Los hombres de ciencia norteamericanos han lanzado un vehículo de pruebas portador de un enorme globo,

inflable, recubierto con una capa de aluminio.

El artefacto fué lanzado al espacio sobre el Océano Atlántico, para comprobar la posibilidad de lanzar satélites artificiales en forma de globos desinflados, que una vez en el aire puedan, mediante dispositivos especiales, quedar convertidos en esferas y ser colocados en órbita.

El globo en cuestión ha alcanzado una altura de 4.000 metros. El tamaño equivale a un edificio de diez pisos. Podía ser visto claramente por personas residentes en Nueva York, Charlestown, Carolina del Sur, etc., señalándose que su luminosidad era tan brillante como la de Venus.

Se encargó de las pruebas la Administración Nacional de Aeronáutica del Espacio (N. A. S. A.). El peso de la esfera es de unos 60 kilos, con un diámetro de 30 metros.

Después de diez minutos de permanencia en el espacio, se perdió en el horizonte, para caer luego en la mar.

→ Se informa desde Nueva York que uno de los gigantescos aviones trasatlánticos a reacción ha establecido un nuevo récord comercial, no oficial, de velocidad, en cinco horas cinco minutos, entre Nueva York y Shannon (Irlanda), con 115 viajeros a bordo y una dotación de diez hombres.

→ Un avión Clipper norteamericano ha establecido un nuevo récord en el vuelo Nueva York-Paris, haciendo el recorrido en cinco horas y cuarenta minutos. El avión realizó el vuelo con 82 pasajeros a bordo y una dotación de diez hombres.

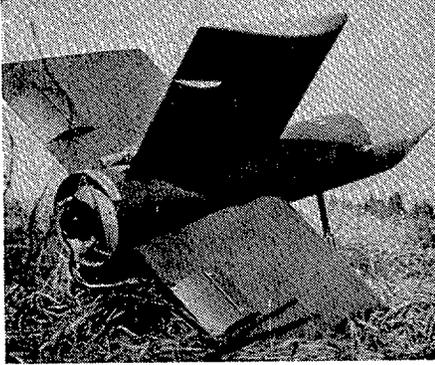


→ En Camberra (Australia) ha sido disparado con éxito el quinto proyectil balístico británico, llamado **Black Night**, en Woomera, anuncia el Ministro de Abastecimientos, Hulme.

Añadió que el proyectil alcanzó una velocidad de diez veces la del sonido y se elevó a más de 720 kilómetros por encima de la Tierra, cayendo en una zona muy próxima al lugar fijado para el impacto. El principal objetivo de la prueba era investigar los efectos al

volver a la atmósfera de la Tierra el proyectil.

→ **Fotografía del cohete anticarro Mosquito, incorporado al armamento del Ejército austríaco. Se trata de un proyectil de pequeña velocidad inicial**



y tan sólo un alcance de 1.800 metros, y que al parecer es un arma muy eficaz.

→ El Ejército norteamericano ha lanzado su primer proyectil Nike-Hércules desde la isla de Ryu Kyu, alcanzando un blanco por radio, situado a gran altura.

El proyectil fué lanzado por el grupo de artillería número 97, en Okinawa, y es el primero de este tipo que se dispara fuera de los Estados Unidos. Un portavoz del Ejército ha declarado que el lanzamiento ha constituido un completo éxito.

→ Dos nuevas armas suizas, un cohete antitanque con manejo a distancia y una ametralladora antiaérea automática, han sido mostradas públicamente por vez primera en Suiza.

El cohete antitanque está guiado por impulsos eléctricos y se maneja por un dispositivo de control remoto. Ha sido designado con el nombre de Mosquito y su foto puede verse en una noticia que damos en esta misma página. La ametralladora, de dos cañones gemelos, tiene un calibre de 35 milímetros y funciona, automáticamente, tan pronto como el radar detecta el objetivo.



→ Además de las dos nuevas líneas marítimas puestas en funcionamiento por la Empresa Naviera de Rijeka a puertos del Golfo de Méjico, y la Empresa Naviera de Spalato Brodospas, a puertos de Africa occidental, las Líneas Marítimas Yugoslavas van a abrir un nuevo servicio regular a los Grandes Lagos, en Norteamérica. Las conexiones existentes entre el Mar Adriático y Norteamérica se hacen así más importantes. Los buques de las Líneas Marítimas Yugoslavas aprovecharán la nueva derrota del canal del río San Lorenzo y atracarán en los puertos de los lagos Ontario, Erie, Michigán, Hurón y Superior.

→ En una asamblea de la Asociación de Armadores, celebrada en Bombay, se propugnó que la necesidad de desarrollo de la flota mercante debía ser atendida con urgencia. El Ministro de la Marina Mercante de la India reconoció que aún no se había alcanzado el objetivo del segundo plan de construcciones, que integraría 900.000 toneladas, en la Marina mercante nacional, y dijo que el déficit de 162.000 toneladas era debido al cabotaje.

Para solucionar esto van a ser adoptadas inmediatamente medidas, y el Ministro expuso que una de las primeras sería la compra de algunos buques de segunda mano. Había que condicionar esa adquisición—añadió—a la de que el pago al contado se limitase al 20 por 100 y que los créditos necesarios para el pago del resto del coste fuesen escalonados durante un quinquenio.

También se concertarán contratos para la adquisición de buques nuevos mediante créditos proporcionales durante los siete años subsiguientes a la entrega.

Las diversas compañías que operan en el cabotaje han sido invitadas a adoptar las medidas necesarias para repartirse entre ellas la aportación de las 162.000 toneladas que faltan.

La flota mercante de la India solamente cubre el 8 al 10 por 100 de los transportes marítimos necesarios para el comercio exterior del país. Es muy elevada la cifra de fletes pagados a las

compañías extranjeras. El tramping está poco desarrollado y faltan buques para el servicio de pasajeros, siendo también perentoria su adquisición para las relaciones con los países vecinos.

Parece que todos estos aspectos van a ser estudiados, a fin de encontrar rápidamente una solución coordinada que responda a la apremiante necesidad del desarrollo de la Marina mercante de la India.

→ A los proyectos de construcción de grandes buques para la travesía del Atlántico, que, según informaciones de la Prensa marítima mundial, está en negociaciones el empresario de hoteles norteamericano Mr. Cantor con los astilleros Deutsche Werft para la construcción de dos buques de pasaje de más de 100.000 toneladas y 35 nudos, y que algunos comentaristas estiman que no pasarán de ser una fantasía y una propaganda, pues, aparte de otras muchas dificultades, se presenta muy dudoso el aspecto de la financiación, muy elevada por el coste de esos buques, ha surgido otra, la del financiero americano L. Edgar Detwiler, quien, en una conferencia de Prensa en La Haya, ha declarado recientemente que está en negociaciones provisionales con los astilleros Verolme para la construcción de cuatro trasatlánticos de 120.000 toneladas brutas, capaces de transportar 8.000 pasajeros cada buque, y que se estaba formando a este fin una sociedad holandesa, la American European Line, N. V., con capitales americanos y holandeses, para el desarrollo de sus proyectos.

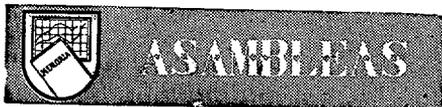
El coste de cada uno de estos buques—añadió—será del orden de 47,5 millones de libras esterlinas, comprendiendo el interés del capital, los fondos necesarios para poner en marcha el proyecto y una participación en las estaciones terminales.

El precio del pasaje, ida y retorno, en cabina de dos plazas, con baño, comprendiendo la manutención a bordo, sería de 71 libras esterlinas por persona.

Estos buques serían administrados por una compañía conocida y experimentada, de la que no se ha revelado el nombre. Los cuatro buques navegarían bajo pabellón holandés y estarían afectos a la línea Nueva York-Amsterdam, vía Cobb y Plymouth dos de estos buques, y los otros dos a la línea Nueva York-Lisboa, con viajes ocasio-

nales a Italia. El término medio de la duración de las travesías sería de cuatro días.

Se añade en la información sobre estos proyectos que la firma de los contratos definitivos podrá tener efectividad antes de finalizar el año actual, y, en este caso, el primer buque empezaría su construcción a comienzos del año 1960. La primera unidad sería bautizada **United Nations**, y le seguirían el **New Yorker**, el **Lisbon** y el **Hollander**.



→ En el salón de sesiones de la Diputación Provincial de Alicante se ha celebrado el V Congreso Internacional de Sismología, en el que participaron sesenta hombres de ciencia, procedentes de diversos países europeos.

Dió la bienvenida a los congresistas el Presidente de la Diputación, y el Capitán de Navío Bonelli, presidente del Congreso, pronunció unas palabras de agradecimiento.

Seguidamente se iniciaron los trabajos, cuya meta en esta ocasión tiene por objeto la obtención del mapa sismotécnico. También serán tratados diversos puntos de interés, abordando el sueño dorado de los sismólogos, que consiste en dominar la predicción, esto es, en prever el lugar y el momento en que se van a producir los terremotos, lo que permitiría evacuar las zonas de peligro y adoptar las medidas de precaución oportunas.

Afortunadamente ya es posible construir edificios de solidez garantizada contra los efectos de los movimientos sísmicos y con un coste adicional insignificante, según ha manifestado el Capitán de Navío Bonelli, presidente de la Comisión Sismológica Española.

Aproximadamente, el coste de las obras se recarga en un 5 por 100 por los refuerzos necesarios para resistir las sacudidas sísmicas, y en nuestro país, el Instituto Nacional de Industria ya ha construido edificios invulnerables a los terremotos, tales como las centrales térmicas levantadas en Almería, Huelva y Málaga.

Añadió el Capitán de Navío Bonelli que cualquier centro oficial o privado, o arquitecto que lo desee, puede pedir

a la Comisión Sismológica Española informes que les serán facilitados en forma gratuita con informes técnicos relativos a la sismicidad del suelo donde se desee construir cualquier edificación y los cálculos que aseguren que ningún terremoto podrá destruir esas construcciones.

Interrogado sobre las materias más importantes a tratar en el Congreso Sismológico inaugurado, ha dicho que entre los temas principales de estas reuniones figura la confección de la carta o mapa sismotécnico de Europa, y también se va a acometer la fijación de métodos para el estudio de la tierra y de las raíces de los Alpes.

Refiriéndose después a otras proyecciones marginales de la ciencia sismológica, ha afirmado el Capitán de Navío Bonelli que se han conseguido métodos para provocar explosiones subterráneas de carácter semejante a los terremotos.

→ Funcionarios de diez naciones europeas y de los Estados Unidos se han reunido para celebrar conversaciones preliminares en torno a la conferencia que sobre la Ley del Mar se reunirá el próximo año en Ginebra.

Las naciones representadas son: Inglaterra, Bélgica, Francia, Alemania Occidental, Grecia, Italia, Holanda, Portugal, España, Turquía y Estados Unidos.



→ En los medios marítimos de Estados Unidos se manifiesta que prosiguen los programas de reemplazo de unidades de la flota mercante y que pasarán veintidós encargos a los astilleros en virtud de las asignaciones 1958-59.

Para el ejercicio presupuestario en curso se cuenta con un crédito de 105 millones de dólares para subvenciones a la construcción naval mercante. Esto permitirá poner en grada otros dieciséis buques antes de finalizar el año 1960. Añadió que para satisfacer a sus obligaciones, los Estados Unidos podrán construir treinta y cuatro o treinta y cinco buques por año durante 1961, 1962 y 1963.

En cuanto a trasatlánticos modernos

y rápidos, dijo que había que reconocer que hasta el presente no había sido posible que fuesen aprobados los créditos necesarios para la construcción de los dos nuevos trasatlánticos autorizados por el 85 Congreso.

A pesar de los programas de ayuda en vigor desde 1936, comentó que la Flota perdía terreno en los transportes del comercio exterior americano. En el año 1957 los buques con pabellón de los Estados Unidos han transportado el 18 por 100 de sus transportes internacionales. Las cifras que se poseen del año 1958 indican que esa participación alcanzará aproximadamente el 12 por 100. Comparadas estas cifras con las del año 1957, en que se transportó el 57,6 por 100, resultan inquietantes.

Cuando la demanda de tonelaje presenta un considerable descenso—añadió—, los buques recién reconstruidos aportan un aumento al exceso de tonelaje y hacen caer los fletes hasta el punto de que en numerosos casos no compensan los gastos de explotación. El cierre del Canal de Suez constituyó un notable ejemplo de un impulso fuerte en la demanda y de una fiebre de construcciones navales que ha abocado al exceso de tonelaje que se registra actualmente y al estancamiento del mercado de los fletes.

→ Las facilidades en las inversiones en gran escala en la construcción de buques dadas por la Bremer Vulkan Schiffbau und Maschinen-Fabrik, de Bremen, en los últimos años, tuvieron como consecuencia un nuevo récord de producción el año pasado, según anunció la compañía. Sin embargo, durante el transcurso de dicho año no pudo registrarse ningún nuevo encargo y, por consiguiente, la reserva de encargos de la compañía ha descendido sustancialmente.

→ Un cierto número de buques importantes han sido entregados en los astilleros franceses desde hace dos meses: hay que recordar, en particular, el petrolero Edjelé, de 34.000 toneladas, en los Chantiers de l'Atlantique, destinado a la Compagnie de Navigation Mixte; tres cargueros: el Michigán, en Chantiers de Provence, buque de 9.600 toneladas de capacidad de carga destinado a la línea del Pacífico de la Compañía General Trasatlántica; el Malais, de 9.300 toneladas,

en Chantiers Navals de La Ciotat, uno de los nuevos cargueros rápidos (19 nudos), para Messageries Maritimes; el Tidra, primitivamente nombrado Timla, último de cuatro cargueros de 8.000 toneladas, cuya construcción había sido confiada por la Cie. Maritime des Chargeurs Réunis a Forges et Chantiers de la Méditerranée. Por su parte, Chantiers Ziégler han terminado el remolcador Sperbe, de 800 caballos de fuerza.

Con las entregas durante el verano a la Marina nacional, quedan pocos buques en construcción en los astilleros privados por cuenta de ésta: tres submarinos y cuatro barcasas de desembarco, atribuidas respectivamente a Anciens Chantiers Dubigeon (submarinos) y a Chantiers de Bretagne y de la Seyne Maritime (barcasas).

La Marina nacional ha recibido hace poco el portaaviones Foch, que ha sido montado en la gran grada de construcción de Saint-Nazaire por Chantiers de l'Atlantique Penhoët-Loira. Dicho buque, cuyos ensayos en la mar no comenzarán antes de un año por lo menos, está, en efecto, suficientemente avanzado para recibir su equipo militar; éste será instalado a bordo en el arsenal de Brest, donde el Foch ha sido remolcado a fines de julio. Hay que recordar que Penhoët-Loire también ha construido el aparato motor del Clemenceau, similar al del Foch, cuyo casco ha sido montado en Brest y que debe comenzar inmediatamente sus pruebas preliminares.

También se han entregado a la Marina nacional los submarinos oceánicos Espadón, construido en Chantiers Augustin Normand, y Morse, en la Seyne Maritime, quinto y sexto del tipo Requín, de 1.200 tons., así como la barcaza de desembarco Trieux, de 1.400 toneladas, primera de una serie de cinco unidades semejantes, tres de las cuales, comprendiendo la Trieux, han sido atribuidas a Chantiers de Bretagne, y dos a Chantiers de la Seyne Maritime.

→ El nuevo gran dique de edificación del astillero Eriksberg, de Gotemburgo, cuya construcción se inició en 1957, se aproxima a su terminación. La colocación de la quilla del primero de una serie de cinco petroleros de 48.500 toneladas, por cuenta de armadores americanos, ha tenido lugar en septiembre. Sin embargo, el

tamaño del dique permite construir buques dos veces mayores. El dique de Eriksberg será la primera estructura de gran tamaño de este tipo realizada en Suecia, y al mismo tiempo será el mayor dique seco del país.

→ Los astilleros franceses de Dunquerque construyen actualmente, para un armador norteamericano, el mayor petrolero que nunca se ha lanzado en Europa.

Su capacidad de carga será de toneladas 73.762. El lanzamiento está previsto para 1960. En 1961 se lanzará una segunda unidad idéntica.

→ Los astilleros de Fiume, Rijeka, van a empezar próximamente la construcción de varias unidades por cuenta de Polonia, Argentina y Suiza. Para Polonia serán construidos tres buques de 10.300 toneladas cada uno, para ser entregados en el transcurso del año 1961.

Los astilleros de Rijeka, que son los mayores de Yugoslavia, iniciarán a la vez la construcción de un buque de 18.500 toneladas por cuenta de Suiza, en el año próximo.

→ Los astilleros Astano, emplazados en Perlio, en la ría de El Ferrol del Caudillo, que, siguiendo las directrices y estímulos del Gobierno, así como la tendencia actual de la mayoría de los astilleros europeos han llevado a cabo una importantísima modernización de sus instalaciones para poder trabajar a precios de coste internacionales, inaugurarán sus nuevas gradas con la construcción de dos grandes buques mineraleros de 30.000 toneladas de capacidad de carga, que les acaban de ser contratados por la naviera The Ocean Bulk Shipping Inc., de Monrovia (Liberia), entidad dirigida por intereses brasileños.

Las características de estos buques son las siguientes:

Esloza total, 202,30 metros; manga, 26; puntal, 14,70; calado en carga, 9,75 metros; potencia, 10.500 BHP.; velocidad, 15,5 nudos; capacidad de carga, 30.000 tons.; desplazamiento en carga, 42.000 toneladas.

Los buques, que habrán de ser construidos de acuerdo con la técnica más moderna, y que irán dotados de las instalaciones más recientemente introducidas en las unidades de este tipo, deberán entregarse en el plazo de

veinte meses, el primero de ellos, y veinticuatro meses después, el segundo.

→ Antes de cerrar los astilleros franceses para el período de las vacaciones de verano, tres buques han sido puestos en servicio por cuenta francesa.

Forges et Chantiers de la Méditerranée han entregado al Ministerio de Obras Públicas el buque meteorológico **France II**, que han construido en su establecimiento de Graville, mientras que los Astilleros Dubigeon han entregado a la Société Anonyme de Géranche et d'Armement (S. A. G. A.) el carguero portavinos **Dahra**, de 4.250 toneladas de capacidad de carga, y los Astilleros de la Mancha, la trineira **Si-Ro-Ma-Mau** al armador Sergeant.

Se han efectuado los lanzamientos siguientes: tres petroleros, que han sido, por orden decreciente de tonelaje, el **D'Artagnan**, de 48.390 toneladas de capacidad de carga, para la Mobil Transport, en Ateliers et Chantiers de France; el **Montestoril**, de 20.580 toneladas de capacidad de carga, para la Compagnie Panaméenne International Mercantile de Navigation, en Forges et Chantiers de la Gironde; el **Caltex Strasbourg**, de 18.000 toneladas de capacidad de carga, para la Outremier de Navigation Pétrolère, en Ateliers et Chantiers de la Seyne Maritime; tres cargueros, el **North Queen**, de 13.200 toneladas de capacidad de carga, para el armador panameño Panatlántica Cía. Naviera, en Chantiers Réunis Loire-Normandie, Gran Quevilly; el **Mauricien**, de 9.300 toneladas de capacidad de carga y 19,5 nudos, para las Messageries Maritimes, en Chantiers Navals de La Ciotat; y, finalmente, el buque de cabotaje chileno **Calbuco**, para la Empresa Marítima del Estado, en Chantiers Navals Franco-Belges.

Por otra parte, los Astilleros Dubigeon han lanzado, para la Marina nacional, el submarino **Daphné**, de 850/1.040 toneladas, primero de una nueva serie de ocho, de los cuales tres han sido encargados a los Antiguos Chantiers Dubigeon y cinco al arsenal de Cherburgo.

Otros lanzamientos tendrán lugar próximamente, en particular los de los petroleros **Centaure**, de 47.000 toneladas de capacidad de carga, construido por Chantiers Navals de La Ciotat pa-

ra las Messageries Maritimes; **Polaire**, de 46.500 toneladas, uno de los cinco buques idénticos encargados por la Compañía Naval de Petróleos a Chantiers de l'Atlantique Penhoët-Loire.

También se lanzaron dos transportes de materias pesadas, de 16.700 toneladas, uno en Chantiers de Provence, el **Jacques d'Anglejan**, por cuenta de la Unión Industrielle et Maritime; el otro en Forges et Chantiers de la Gironde, el **Vulcain**, para la armadora Soflumar; y Forges et Chantiers de la Méditerranée debe lanzar en La Seyne el transporte de mineral **Pengal**, de 17.500 toneladas, para Chargeurs de l'Ouest.

Tres buques han sido puestos en dique: el carguero **Martiniquais**, hermano del **Mauricien**, cuyo lanzamiento se ha anunciado anteriormente, y el transportador de gases condensados refrigerados **Descartes**, para la Société Gazoceán, todos construidos en Chantiers Navals de La Ciotat.

Finalmente, los Antiguos Astilleros Dubigeon lanzarán un carguero de 3.500 toneladas, encargado por el armador Schiaffino, de Argel.

→ **Doscientos un buques, con un total de 1.220.229 toneladas, se encuentran en construcción en los astilleros de Alemania Occidental, según anuncia el Ministerio de Asuntos Económicos. Entre ellos, 102 buques, con un total de 842.955 toneladas, han sido solicitados desde el extranjero.**

Durante el mes de julio, 17 buques, con un total de 80.358 toneladas, fueron entregados, entre ellos diez buques, con 65.071 toneladas, con destino a compañías extranjeras.

En los primeros siete meses de este año, los astilleros de Alemania Occidental construyeron 68 buques, con un total de 259.903 toneladas, para clientes alemanes, y 62, con 419.289 toneladas, para propietarios extranjeros.

El personal empleado en los astilleros de Alemania Occidental disminuyó a 102.989 en 1.º de agosto, de 104.539 en 1.º de julio.

La flota mercante de Alemania Occidental comprendía 4.016 buques mercantes, con un tonelaje total de 4.888.000 toneladas de registro bruto el 31 de agosto último, según el Ministerio Federal de Transporte.

A dicho total puede oponerse el de 3.976 unidades, con un total de

4.664.000 toneladas de registro bruto a primeros de año.

Había 2.487 buques de carga, con un total de 3.948.000 toneladas brutas; 102 petroleros, con un total de 564.700 toneladas brutas, y 147 buques de pasaje, que sumaban en total 141.150 toneladas. El resto son pequeños buques de carga, remolques y buques no comerciales.



→ Radio Moscú ha difundido que se espera que el Orbitnik pase a ser otro satélite del Sol, pero no se puede precisar lo que sucederá en el futuro. Puede ser que continúe rodeando a la Tierra a lo largo de una gigantesca elipse, y no se descarta la posibilidad de que de nuevo se aproxime a la Luna.

→ Comunican de Washington que dos satélites norteamericanos, el Discover 25 IV y el Explorer IV, han quedado destruidos al entrar en la atmósfera de la Tierra.

El Discover 25 IV, que fue lanzado el 19 de agosto, dió 965 vueltas a la órbita antes de quedar destruido el pasado 20 de agosto, y el Explorer IV, cuyo lanzamiento se hizo el 26 de julio de 1958, entró en la atmósfera dos días después.

→ La agencia soviética Tass informa desde Moscú que en Pulkovo, localidad situada cerca de Leningrado, ha sido terminado un laboratorio de astrofísica, único en el mundo, destinado a estudiar el Sol. El laboratorio cuenta con el túnel óptico mayor del mundo, de 120 metros de longitud. Otras instalaciones para el estudio de las perturbaciones solares, no tienen igual en ningún otro país, señala la agencia Tass.

→ El periódico moscovita Konsomolskaya Pravda informa que el Lunik III ha completado su segundo giro y que ha alcanzado un punto próximo al lugar donde fueron tomadas recientemente fotografías del otro lado de la Luna.

Señala el periódico que el efecto de la Tierra y de la gravedad del Sol han cambiado algo la órbita del Orbitnik

y que al terminar cada giro el proyectil se acerca más a la Tierra.

Por último, dice que para abril el Orbitnik habrá entrado de nuevo en la atmósfera terrestre.

→ Unas fotografías de la cara de la Luna que hasta ahora se desconocía por no presentar su superficie a la Tierra, han sido obtenidas por las cámaras especiales del Lunik III y difundidas profusamente por Rusia.

→ Noticias de Suecia señalan que un periódico soviético informa que el Lunik II hizo un cráter al chocar contra la Luna.

El doctor Stanyukovich, de la Academia de Ciencias Soviética, afirma en el diario Konsomolskaya Pravda que el pequeño cráter ha sido visto a través de un poderoso telescopio, añadiendo que tanto él como sus colegas observaron el impacto del Lunik II contra la Luna.

Algunos observadores vieron una nube de polvo y gas surgir de la superficie. Otros observaron la sombra de la nube, continúa diciendo el científico soviético.

Comparando las observaciones efectuadas—dice—, se puede deducir que la nube se elevó hasta una altura aproximada de 500 kilómetros sobre la superficie de la Luna.

→ El primer radiotelescopio móvil de la U. R. S. S., con un peso de 38 toneladas, ha sido construido y probado cerca de Moscú, según informa el periódico Izvestia. Añade dicho periódico que el telescopio en cuestión tiene un espejo parabólico de 22 metros de diámetro y una distancia focal de 9,6 metros.

→ Según el astrónomo soviético Boris Levin, las fotografías transmitidas por el Lunik III apoyan la teoría de que una catástrofe colosal fué la causa de la forma adquirida por la superficie de la Luna.

Levin definió la catástrofe como un choque entre la Luna y un gran cuerpo cósmico.

→ La atmósfera solar alcanza algunas veces temperaturas superiores a los noventa y nueve millones y medio de grados centígrados, según los datos re-

cogidos por cohetes, dados a conocer por los científicos norteamericanos.

Esa cifra es diez veces mayor a la que se calculaba según los datos disponibles anteriormente. Las nuevas informaciones han sido facilitadas por el doctor Herbert Friedman y sus asociados del laboratorio naval de investigaciones de los Estados Unidos, que han desarrollado un programa de lanzamiento de ocho cohetes de investigación.

→ La estación número 4 de Seguidores de Satélites, una de las doce que funcionan bajo la dirección de la Smitsonian Institution, y que se halla instalada en el observatorio de Marina de San Fernando (Cádiz), ha obtenido una película del satélite Explorador VII a las tres horas y cuarenta y ocho minutos de recibirse por conferencia directa con Cambridge, Massachusetts (Estados Unidos), los datos necesarios para la observación.

El tiempo de exposición fué de ocho décimas de segundo y el resultado positivo de la fotografía se telegrafió inmediatamente a Cambridge, donde ha sido enviada la correspondiente película. La cámara que ha captado la imagen del satélite en cuestión es del tipo Schmidt, modificada para esta clase de observaciones, y permite fotografiar el Vanguard I, que tiene quince centímetros de diámetro, a 1.500 kilómetros de distancia.

El éxito de esta observación, que se supone es la primera lograda del Explorador VII, ha sido indudable y lo prueba el mensaje de felicitación cursado por el director del observatorio astronómico de Cambridge, doctor Whipple, al equipo de observadores de la referida estación, entre los que figuran cuatro pertenecientes a la expresada Smithsonian Institution, y uno del observatorio de Marina de San Fernando.

Los trabajos con la mencionada estación se vienen efectuando desde el mes de marzo de 1958, constituyendo uno de los centros de observación que más han contribuido con aportaciones de este género al estudio de las órbitas y perturbación que éstas sufren de los diferentes satélites artificiales.

→ El campo magnético del Sol se ha invertido, según ha manifestado el doctor Harold D. Babcock, del Laboratorio Hale, que trabaja en conexión con los

observadores de Monte Wilson y Monte Palomar.

La inversión del campo magnético solar ha sido gradual. Comenzó en el polo sur del Sol a mediados de 1957. El cambio en la región polar del Norte no fué observado hasta noviembre de 1958, con más de un año de retraso.

El descubrimiento es considerado por los astrónomos como una indicación de actividad interna en el Sol. Si el campo magnético de la Tierra se invirtiese de la misma forma, las agujas de todas las brújulas apuntarían al Sur en lugar de hacerlo al Norte. Algunas estrellas invierten sus campos magnéticos a veces en el espacio de pocos días.

Por lo que se refiere al Sol, una explicación a este cambio es la de que tal inversión marca el fin de un ciclo de veintidós años en la vida del astro solar.

→ Uno de los principales astrónomos norteamericanos, el doctor Sinton, ha manifestado que posee evidencias de que en Marte existe vida vegetal, muy diferente de la de las plantas de la Tierra y quizá superior en abundancia.

Sinton informa que ha realizado detenidos estudios de la superficie del planeta rojo con ayuda del ojo gigante del telescopio del observatorio de Monte Wilson. No existen solamente evidencias de la presencia de moléculas orgánicas, sino también de carbohidratos.



→ Se ha celebrado en San Fernando el acto de entrega a la Marina de guerra española de la lancha rápida torpedera LT-32, construida en los astilleros de La Carraca por la Empresa Nacional Bazán.

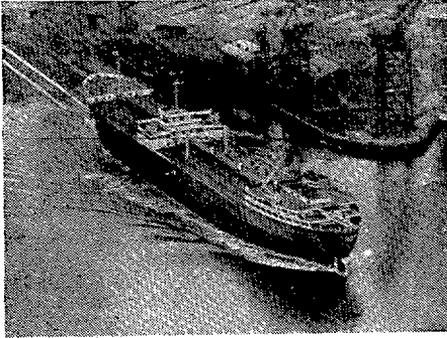
Es ésta la sexta de las embarcaciones de tal tipo construidas en los citados astilleros. Cada una de ellas lleva tres motores, con una potencia total de 7.500 caballos.

Presidió el acto el Comandante General del Arsenal, Vicealmirante García de Lomas, en representación del Capitán General del Departamento, y efectuó la entrega, en nombre de la

## NOTICIARIO

Empresa Nacional Bazán, el Director de dicha factoría, señor Barcón.

→ En Clydebank, Escocia, y actuando de madrina la Reina Madre de Inglaterra fué lanzado el petrolero Bri-



tish Queen, de 50.000 toneladas, el mayor de la Flota inglesa. En la foto, una vista aérea del momento de la botadura.

→ Noticias de Salzburgo (Austria) señalan que una embarcación de la edad de bronce ha sido hallada entre turba, cerca de un lago, el Weller Sea.

La embarcación, una tosca piragua, está construída con el tronco de un árbol y su antigüedad ha sido establecida por el profesor Hell, jefe del Departamento Arqueológico Provincial.

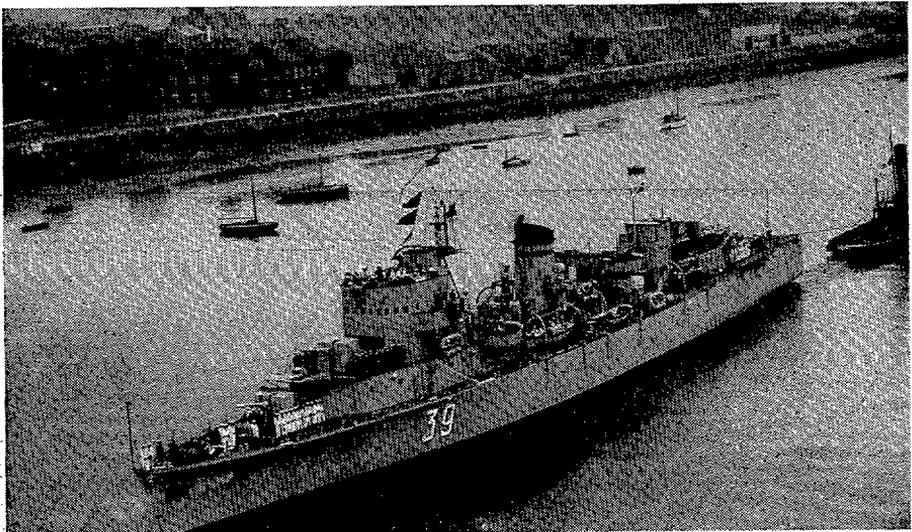
→ Se han proseguido las negociaciones sobre la financiación de los proyectos del americano Cantor. Si éstas se desarrollan favorablemente, pronto se dará comienzo en Hamburgo, en Deutsche Werft, a la construcción de los dos buques de pasaje más grandes que se han encomendado nunca.

Se trata de dos gigantescos buques, de 90.000 toneladas de capacidad de carga. Se ha firmado ya un contrato previo entre el rey de los hoteles de los Estados Unidos, Cantor, y los astilleros Deutsche Werft, de Hamburgo. Se calcula poder lanzar el primero de estos hoteles flotantes en agosto de 1960. El segundo deberá quedar acabado un año después.

Ambos buques deberán tener 2.750 camarotes. Entre sus principales atracciones tendrán: aire acondicionado en cada recinto, instalación de televisión propia a bordo, pista de hielo y varios cines.

En cuanto al precio de cada buque, será de unos 160 millones de dólares. Según las manifestaciones actuales, la travesía vendrá a costar entre 50 y 125 dólares, sin manutención.

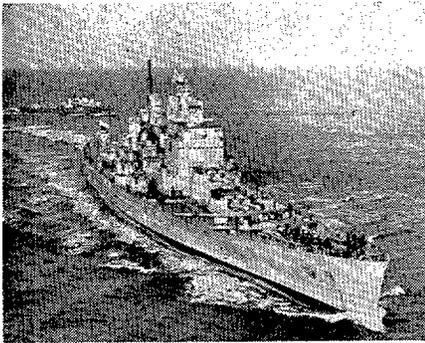
→ El minador Marte, al mando del Capitán de Fragata Samalea, que ha efectuado un crucero de instrucción con 108 alumnos de la E. N. M., entrando en el puerto de Dublín en los primeros días del pasado septiembre.



→ El mayor submarino atómico del mundo, el Tritón, de 5.900 toneladas, ha sido entregado a la Armada de los Estados Unidos en la ciudad de Groton.

Esta unidad llevará una dotación de 173 Oficiales y marineros y estará accionada por dos motores nucleares a reacción, lo cual le facilita una fuerza doble a la del más potente submarino conocido y la posibilidad de permanecer sumergido indefinidamente.

→ En la foto, una vista aérea del Vanguard, acorazado de 44.500 toneladas, lanzado en 1944 y que no llegó a entrar en acción, que va a ser desgua-



zado, igual que lo fueron sus compañeros de serie: Anson, Howe, King George V y Duke of York. Había costado once millones de libras esterlinas.

→ Dentro del plan de modernización de buques que desarrolla la Empresa Nacional Bazán, se ha entregado a la Marina de guerra española el dragaminas Guadiaro, en el que se han realizado instalaciones con los más modernos equipos, que le permitirán una mayor eficacia en el cumplimiento de su misión específica.

El acto fué presidido por el Capitán General de este Departamento Marítimo, Almirante Bustamante, a quien acompañaban el Comandante General del arsenal de La Carraca, el Coronel jefe delegado de la Inspección de Obras, otros Jefes del arsenal y personal directivo de la factoría de la Empresa Nacional Bazán, asistiendo por parte de la Marina norteamericana el Jefe de la Oficina de Enlace.

La entrega fué realizada por el Di-

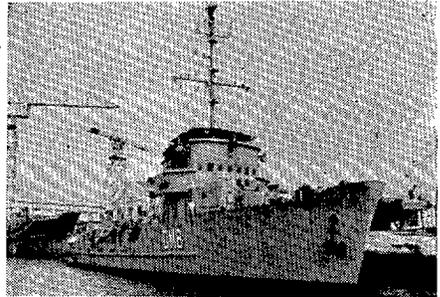
rector de la factoría expresada al Comandante General del arsenal, quien, después de una detenida visita al buque y mostrar su conformidad, procedió a la firma de los documentos de recepción.

→ Se ha fijado para el 30 de junio del año próximo—1960—el viaje inaugural del trasatlántico italiano Leonardo da Vinci.

El itinerario que desarrollará será: Génova - Cannes - Nápoles - Gibraltar - Nueva York, llegando a ese último puerto el 9 de julio.

La nueva unidad de la compañía Italia, que sobrepasa las 32.000 toneladas de arqueo bruto, cuenta con modernísimas instalaciones para 1.300 pasajeros y será el más grande y moderno trasatlántico que efectúe servicio entre la vertiente mediterránea de Europa y Norteamérica.

→ En la fotografía, el Guadiaro, nuevo dragaminas de la Marina de guerra española, que acaba de ser entregado por la empresa Bazán, atracado en el



puerto de Cádiz. El nuevo buque está dotado de los últimos adelantos técnicos navales.

→ Con asistencia del Director General de Navegación, Capitán de Navío Boado, se ha celebrado el acto de entrega en Cartagena, finalizadas las últimas pruebas, del nuevo buque-tanque español Compostilla. Ha sido construido en los astilleros ferrolanos de la Empresa Nacional Bazán y con destino a la Empresa Nacional Elcano. Pertenecerá a la serie de petroleros de gran tonelaje del tipo del Escatrón y Puertollano.



# CEREMONIAL

→ Ante el Ministro del Ejército, Teniente General Barroso, que realizó una visita de inspección por aquella zona, desfilan las fuerzas españolas del



Norte de Africa. Al fondo, el crucero Galicia, atracado al muelle del puerto de Ceuta; en él hizo el viaje el Ministro.

→ El embajador de España en los Estados Unidos, señor Areilza, durante



su discurso en los actos conmemorativos del Día de la Hispanidad celebra-

dos en Washington ante el monumento a Colón.

→ Entraron en el puerto de Pasajes los buques de guerra franceses crucero **Guinchen**, buque almirante de la escuadra ligera del Atlántico, mandada por el Contraalmirante Toureille, y el buque ligero de escolta **Gueprate**. Ambos buques llegaron para sumarse a los actos conmemorativos del tricentenario de la Paz de los Pirineos, celebrados en la isla de los Faisanes.

El **Guinchen** está mandado por el Capitán de Navío Tendonnat y tiene un desplazamiento de 5.400 toneladas. Mide 142 metros de eslora y 14,0 de manga, y puede alcanzar una velocidad de 41 nudos. Su dotación está formada por el Comandante, 35 oficiales, 67 Suboficiales y 681 marineros.

El **Gueprate** está mandado por el Capitán de Fragata M. Caube. Se trata de un nuevo tipo de buque construido en Francia el año 1952 y puesto en servicio en 1956. Desplaza 3.500 toneladas y puede alcanzar una velocidad de 34 nudos. Mide 127 metros de eslora y 13 de manga, y va armado con seis cañones de 127 milímetros; seis de 57; seis de 20, y seis tubos lanzatorpedos de 550. Su dotación está formada por 19 Oficiales, 57 Suboficiales y 425 marineros.

El Contraalmirante Toureille, acompañado del Cónsul general de Francia en San Sebastián, señor Brubea, hizo la protocolaria visita de cumplido a las Autoridades civiles y militares.

El Contraalmirante Toureille, Comandante Jefe de la escuadra francesa del Atlántico, es un destacado marino, y entre otras distinciones que posee por sus méritos navales, figura la de ser Comendador de la Legión de Honor y está en posesión de la Cruz de Guerra 1939-45.

Los buques de guerra franceses permanecieron tres días en aguas de Pasajes. Durante su estancia, Oficiales y marineros han sido considerados como huéspedes de España y en su honor las Autoridades locales y provinciales organizaron diversos actos y excursiones a los puntos turísticos de Guipúzcoa.

El Contraalmirante Toureille, Jefe de la escuadra francesa del Atlántico, ha rendido un homenaje a la Marina española, depositando una corona de flores ante la estatua del Almirante

Oquendo, enclavada en el Paseo de Zurriola, de San Sebastián.

Al acto asistieron todas las autoridades locales y provinciales. Antes de celebrarse, el Gobernador Militar de la plaza, General Nieto Arnazi, en compañía del Contraalmirante francés, paso revista a las fuerzas de la marinería que rindieron honores y que estaban formadas por cuatro secciones de los buques de guerra **Guinchen** y **Gueprate**. Terminado el acto, estas fuerzas, precedidas de una banda de música de la Armada francesa, desfilaron ante las Autoridades.

Con anterioridad había sido ofrecida otra corona ante el monumento erigido en la Casa de Francia a la memoria de los franceses y españoles que cayeron en las últimas dos guerras pasadas defendiendo los colores de la bandera gala.

El Contraalmirante Antón ofreció, a bordo de la fragata española **Hernán Cortés**, que se hallaba en el puerto de Bayona, con motivo de las fiestas del tricentenario de la **Paz de los Pirineos**, una recepción en honor de las autoridades francesas.

→ Con motivo de la conmemoración de la fecha del descubrimiento de América, los aviadores de los Estados Uni-



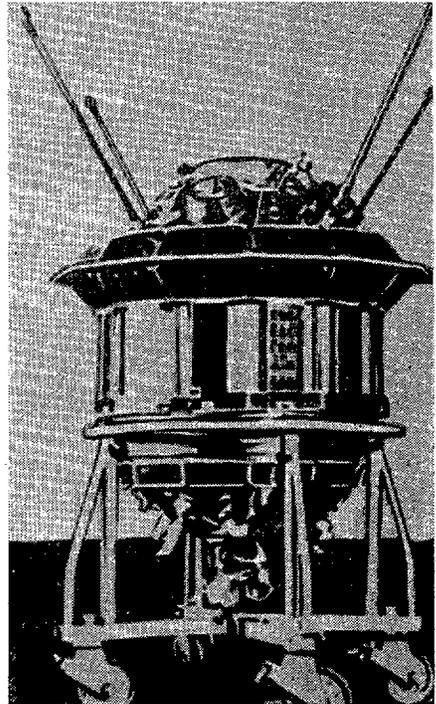
dos ofrecieron en Huelva una corona con la siguiente dedicatoria:

1959]

En honor de Colón y de los valientes marinos españoles que en este día de 1492 cambiaron el curso de la Historia.



→ Fotografía de la estación interplanetaria rusa Lunik III, divulgada



por la Agencia Tass, que obtuvo las fotografías del lado oculto de la Luna.

→ Un nuevo dispositivo para la desmineralización del agua, que consta tan sólo de un depósito, siendo éste enteramente automático, capaz de producir un agua más pura que el agua tridestilada, es ofrecido por una casa americana. El sistema se basa en el empleo de productos químicos, sin que intervenga para nada el factor térmico.

→ Se ha conseguido poner a punto un aparato constituido por una lámpara de aceite y un dispositivo que lleva un semiconductor que permite la conversión del calor en electricidad. Este aparato puede reemplazar las pilas secas en los aparatos de radio y también puede actuar como generador de luz en regiones alejadas y poco frecuentadas. El aparato será vendido en exclusiva en los países de la Commonwealth británica.

→ Dos ópticos del Reino Unido han puesto a punto una excepcional cámara fotográfica que resulta cuatro mil veces más rápida que las cámaras corrientes utilizadas en cinematografía. Lo más impresionante del caso es que los dos ópticos de referencia han manifestado, coincidentemente, que lo tienen todo resuelto para duplicar la perfección de la cámara, hasta el punto de hacer 200.000 clisés en un solo segundo.

La nueva cámara fotográfica británica obtiene 100.000 fotografías por segundo y está siendo utilizada activamente en el Centro de Investigaciones Militares existente en Fort Halstead en el Condado de Kent, que realiza principalmente estudios balísticos. Gracias a dicha cámara, los científicos de Fort Halstead se hallan en condiciones de poder seguir a los proyectiles en su fulgurante carrera. Gracias a una película de color, pueden apreciar también el grado de color del roce del proyectil con el aire.

Otra cámara, construida por los mismos científicos, permite seguir al proyectil incluso en el interior del cañón, es decir, cuando su velocidad es de 32.000 kilómetros por hora. En realidad la prodigiosa máquina fotográfica se compone de doce cámaras menores que funcionan simultáneamente.

Las aplicaciones de la cámara de 100.000 fotos por segundo son múltiples. Por ejemplo, su objetivo sigue a los proyectiles probados en los túneles de ensayo, a la velocidad de 24.000 kilómetros por hora y en una atmósfera enrarecida, correspondiente a la que reina a 48.000 metros de altura.

→ **Detalles sobre un nuevo tipo de diminuta máquina de escribir electrónica, con las letras más pequeñas jamás producidas hasta la fecha, han sido facilitados a los científicos que**

acuden en Friburgo a la actual conferencia de la Sociedad Alemana de Microscopios Electrónicos. Cada letra tiene una altura de media milésima de milímetro. El aparato ha sido desarrollado por dos científicos de la Universidad de Tuebingen.

→ En diversos países trabajan afanosamente los científicos y los técnicos para resolver el problema de la potabilización del agua marina, pero a base de un sistema que resulte económico. También en varias naciones se han ideado distintos procedimientos para desalar el agua del mar y hacerla potable para las personas, los animales y las plantas. Sin embargo, según todos los indicios, todavía no se ha conseguido encontrar la fórmula ideal, porque las que se vienen practicando resultan antieconómicas.

En la actualidad ya existen y prestan inapreciables servicios numerosas instalaciones para la potabilización del agua marina y de la salada en general, es decir de la que brota así de la tierra, por tratarse de corrientes subterráneas que atravesaron capas de sal mineral y se impregnaron de su salinidad.

En algunas explotaciones petrolíferas que extraen el oro negro del subsuelo marino, como es el caso de las costas de Arabia y del Golfo Pérsico, funcionan instalaciones de aquel género, lo mismo que en gran número de buques mercantes y de guerra y en estaciones aeronavales. Pero se trata de factorías con una reducida producción de agua potable, y de lo que se trata es de establecer gigantescas instalaciones capaces de transformar en potable millones de toneladas de agua para todos los usos. En este aspecto, los científicos y técnicos norteamericanos, rusos, británicos, holandeses, alemanes, franceses, etc., vienen trabajando con ardor y apreciables resultados.

En el momento presente están colaborando diecisiete naciones, una de ellas Estados Unidos, en una investigación decidida, a fin de dar con un sistema económico para convertir el agua marina en potable, tratándose de un esfuerzo internacional sin precedentes y que puede constituir un factor clave del progreso humano si se tiene en cuenta que las necesidades de agua potable en el mundo moderno aumentan vertiginosamente, al tiempo

que disminuyen sin cesar las disponibilidades del vital elemento, cuyas aplicaciones se multiplican por razones de higiene y progreso general.

En Norteamérica van a construirse inmediatamente, cinco instalaciones experimentales, con las que se espera que el agua marina potabilizada resulte tan sólo al costo de un dólar por cada mil galones, es decir, 3.800 litros. Ello significará poder disponer de cantidades considerables de agua marina potabilizada al mismo o inferior costo que la obtenida en muchos casos de los ríos, lagos o pozos.



→ Un redactor de Europa Press, escribe que después de un período en que la producción petrolera mundial osciló entre la expansión y un cierto estancamiento, la reanudación de la actividad en este dominio es hoy casi general. La reanudación de la expansión económica tras una fase más o menos acentuada de depresión en numerosos países occidentales, ha llevado consigo un aumento del consumo de petróleo. Por otra parte, en los países de economía dirigida, y en particular en los países de régimen comunista, la prospección y la extracción han experimentado un neto progreso.

Según los datos difundidos por una importante firma especializada en el tratamiento de los productos del petróleo, la producción petrolífera del mundo batió durante el primer semestre de 1959 el récord absoluto: 481 millones de toneladas, es decir, un aumento de alrededor de un 10 por 100 con respecto al período correspondiente de 1958. Si ese incremento continúa en el segundo semestre de este año —como los resultados parciales ya conocidos permiten dar por descontado—, la producción de petróleo rebasará por primera vez, en 1959, los mil millones de toneladas anuales.

Este crecimiento ha tenido lugar en casi todas las regiones productoras. Ha alcanzado un 10 por 100 en los países del grupo occidental y un 14 por 100 en los del grupo oriental, China incluida. A causa de ello, la parte del hemisferio americano en la producción mundial, que era de 85

por 100 en 1948, sólo es actualmente de 68 por 100.

Europa continúa siendo un productor relativamente importante, a pesar de los éxitos obtenidos en las numerosas prospecciones emprendidas en otras partes del mundo en estos últimos años.

Únicamente en Austria se registró una disminución de la producción de petróleo, que descendió de 1.440.000 toneladas en el primer semestre de 1958, a 1.235.000 en el de 1959. En Alemania pasó de 2.122.000 toneladas a 2.458.000, lo que constituyó el más fuerte aumento de todo el Continente. En Holanda se pasó de 769.000 a 900.000 toneladas. En Italia, de 718.000 a 800.000. En Francia, de 678.000 a 742.000. En el conjunto de Europa Occidental, la producción petrolífera ha progresado un 7,2 por 100.

En África sobre todo, como consecuencia del éxito de las prospecciones y de los trabajos del Sáhara, el crecimiento relativo fué el más importante del mundo, alcanzando, para la totalidad del Continente, una producción de 968.000 toneladas, el 56,9 por 100. Inmediatamente después, por orden de importancia, viene el aumento de la producción china, que alcanzó en el primer semestre de 1959 1.500.000 toneladas, contra un solo millón en el mismo período de 1958. Un fuerte incremento se produjo también en la Unión Soviética, con una producción de 61.700.000 toneladas, contra 54.100.000. En el conjunto de los países comunistas, el crecimiento de la producción de petróleo fué de un 13,8 por 100.

En los Estados Unidos, el porcentaje de aumento alcanzó solamente un 9 por 100, con una producción semestral de 172 millones de toneladas. En el Canadá, ese porcentaje es un poco más importante (10,5 por 100). La producción fué de 12.100.000 toneladas.

En Iberoamérica el aumento observado fué de un 12,7 por 100 para el conjunto de todos los países productores de esa región del mundo, pero el progreso más considerable fué el conseguido por Venezuela, especialmente en el primer semestre del año; en el segundo ha decaído un poco. Este último país, cuya producción semestral se eleva a 74.550.000 toneladas, continúa siendo el segundo productor del mundo. Las producciones de Brasil y

Perú, que hasta ahora eran muy poco importantes, comienzan a contar. Por otra parte, también la producción argentina prosigue su desarrollo, y lo mismo sucede con la de Colombia.

En el Oriente Medio, los progresos son relativamente menos sensibles. Kuwait, el más importante país productor de esta región, y cuarto productor mundial, después de los Estados Unidos, Venezuela y la Unión Soviética, aumentó su producción solamente en un 3 por 100. Arabia Saudita progresó en un 5 por 100. En el conjunto de la región se registró un aumento de un 10 por 100, con una producción semestral de 112.944.000 toneladas.

También Extremo Oriente se ha visto menos favorecido por este aumento general de la producción petrolera. La producción total de los países de esta región (Indonesia, Borneo, etcétera), fué de 12.137.000 toneladas, lo que equivale a un aumento de 7,9 por 100.

Cierto número de países han anunciado proyectos de expansión para la industria petrolífera en relación con nuevos descubrimientos de yacimientos. Los dirigentes de la Unión Soviética se han fijado como objetivo en su plan septenal alcanzar una producción de 230-240 millones de toneladas, en 1965. En China se preparan grandes proyectos, y debe tenerse en cuenta que su producción creció en un 100 por 100 en el curso de los últimos años. En Africa, el Sáhara deberá alcanzar un ritmo de producción de 10 millones de toneladas a fines de 1960, y de unos 25 ó 30 millones en 1962. Para esa época, también Libia y el Gabón figurarán entre los más importantes productores africanos.

→ Sir Harold Smith, Presidente del Consejo del Gas, de Londres, acaba de anunciar que próximamente serán presentados al Ministro británico de Combustible y Energía los planos completos de buques de gran tonelaje concebidos especialmente para dedicarlos al transporte de gas natural americano, después de operar su liquefacción.

Sir Harold ha hecho constar que el experimento, ya realizado, de transportar gas líquido desde América a los muelles del Támesis en un buque-cisterna con capacidad para 2.000 toneladas, es quizá lo más espectacular

que la industria del gas ha realizado durante muchos años.

Se vislumbra un panorama tan halagador en lo que atañe al transporte de gas natural americano al Reino Unido, que ya se estudia el proyecto para la construcción de buques-tanque diez veces mayores, es decir, con capacidad para transportar hasta 20.000 toneladas de gas líquido. Naturalmente, la flota de buques-tanque de referencia saldrá de los astilleros británicos. Ya se ha constituido una potente sociedad con capital británico y americano, aportando cada parte la suma de 1.200.000 libras esterlinas.

El buque-cisterna de 2.000 toneladas lleva realizados cinco viajes de América a Londres transportando gas líquido, faltándole otras dos travesías. Según los técnicos, 2.000 toneladas de gas líquido son suficientes para asegurar el suministro normal de una población progresiva de 40.000 habitantes en el espacio de un año. Un buque-cisterna de 20.000 toneladas que efectuará 13 ó 14 viajes al año, de América a Londres, transportaría el gas equivalente al obtenido de 2.000.000 de toneladas de carbón, lo que según cálculos oficiales británicos significa que podrían atenderse cumplidamente las necesidades de 12.000.000 de usuarios particulares.

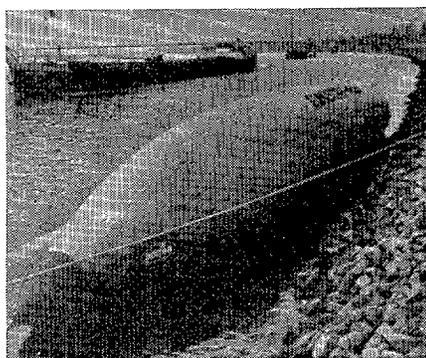
→ Se ha anunciado en Argel que el petróleo de los yacimientos de Hassi Messaoud, en el desierto del Sáhara, empezará a fluir por el oleoducto de 24 pulgadas de diámetro hacia el puerto de Bougie a principios de noviembre. El portavoz de la Compañía de Petróleos francesa, señor Repal, ha declarado ante una conferencia de Prensa que la primera llegada de petróleo se espera para la primera quincena de noviembre, y aseguró que las preparaciones para el transporte del petróleo estaban casi completadas. El nuevo oleoducto, de 650 kilómetros, podrá llevar anualmente al principio unos siete millones de toneladas de petróleo crudo. Se aumentarán progresivamente las entregas a 14 millones de toneladas por año en 1961. Con el abastecimiento de petróleos de Edjele, de la región sur del Sáhara, Francia podrá suplir todas sus propias necesidades e incluso aspirar a exportar.

→ En julio de 1958 se firmó un acuerdo entre representantes del

E. N. I. italiano, una entidad oficial para la investigación de hidrocarburos y el Gobierno marroquí, para la prospección y explotación en común de yacimientos petrolíferos en la zona de Tarfaya, que limita con el Marruecos español, así como con el fondo del mar de la costa atlántica de esta misma zona. El acuerdo prevé también la instalación de refinerías de petróleo.

Según un comunicado oficial del Gobierno marroquí, el emplazamiento de la refinería, con una capacidad de transformación anual de 1,25 millones de toneladas, se encuentra en el lugar de Mohammedia (antes Fedala), a 30 kilómetros de Casablanca. Los trabajos de construcción, que comenzarán el año próximo, deberán terminarse en el transcurso del año 1962.

→ El plástico sirve para múltiples usos y ha resuelto muchos problemas con economía. Esta especie de ballena es un depósito realizado en materia



plástica, con capacidad para cien metros cúbicos en su interior. Será utilizado para el transporte de líquidos a lo largo del Rin. El petróleo ha hallado en él un eficaz envase.

→ Las compañías petrolíferas Mobil International Oil y Société des Pétroles de l'Afrique Equatoriale Française (A. P. A. E. F.) han hallado petróleo en la República del Gabón, en exploraciones conjuntas.

El pozo por el que ha comenzado a salir petróleo, el **Rembo Ketto número 1**, ha arrojado 23 barriles en sólo dos horas, y se cree que producirá unos 340 barriles diarios.

→ En Munich se ha constituido una Sociedad italo-alemana para la construcción de un oleoducto entre Génova y Munich. El oleoducto tendrá una longitud total de 1.100 kilómetros, y pasará por Milán, el Valle de Aosta, el pequeño San Bernardo (2.188 metros de altitud) y el Valle del Ródano (Suiza).

El costo de los trabajos, que durarán dos años y medio, se ha previsto de unos 40.000 millones de liras.



→ A finales de septiembre de este año, las existencias inglesas de carbón, es decir, predominantemente las existencias del comercio y de la industria, se cifraban en 15,87 millones de toneladas en comparación con los 18,48 millones de toneladas del año anterior, mientras que las reservas sin vender de la Oficina Inglesa del Carbón, es decir, prácticamente, las existencias en las escombreras, se cifraban en 33,72 millones de toneladas, en comparación con 15,65 millones de toneladas del año anterior.

→ Se ha formado una compañía, con el nombre de Oceanwise Exhibits, Limited, para transformar un antiguo portaaviones en exposición flotante británica, que recorrerá durante tres años puertos del Atlántico por las costas de América del Sur y del Canadá, Mediterráneo occidental y el Báltico, y más tarde Australia y Extremo Oriente.

El coste de la transformación del buque se calcula en unas 100.000 libras esterlinas.

→ El Gobierno de Atenas aceptó unas propuestas para la construcción de dos buques costeros y dos de pesca, a cambio de tabaco griego.

El valor de cada uno de los buques costeros se ha fijado en 1.875.000 dólares. Los buques de pesca van a ser construidos en astilleros portugueses, bajo la dirección de un experto alemán.

→ Han sido formulados importantes pedidos en el mercado belga-luxemburgués del hierro y el acero por par-

te de los consumidores de acero norteamericanos como consecuencia de la gran escasez de este producto existente en Estados Unidos debida a la huelga de esta industria. Se han aceptado por parte americana los precios aplicados, que entre tanto han subido algo en el mercado europeo. Por lo que respecta a los aceros para hormigonar, que han sido los comprados preferentemente, se han fijado unos plazos de entrega de tres y cuatro semanas.

→ La Associated Continental Persian Gulf Lines y la Associated Mediterranean Persian Gulf Lines han decidido suprimir el recargo por congestión sobre los cargamentos al puerto de Basora, como consecuencia de la mejora de la situación en este puerto.

Sin embargo, a causa del considerable aumento de los gastos de transbordo en Basora, las dos líneas han decidido aplicar un recargo, que entrará en vigor inmediatamente, de veinte chelines por tonelada para los transbordos a Bagdad, Moscú y Kirkuk.

→ Del puerto que en Avilés tiene la Empresa Nacional Siderúrgica ha salido el vapor Monte Castelo, que transporta 5.000 toneladas de acero producido en esta factoría. Por primera vez



en nuestra historia económica, España exporta este producto. A este embarque seguirán en breve otros muy importantes, también para los Estados Unidos.

→ El Gobierno marroquí ha acordado restaurar en Tánger su régimen de puerto libre, que fué revocado por un Decreto reciente. Se ha nombrado una Comisión para estudiar una ampliación de facilidades portuarias a dicha ciudad y un mejoramiento de los lazos que la unen con el resto del territorio marroquí.

→ Las compras norteamericanas de acero francés han seguido ascendiendo y el mercado de exportación se ha afirmado considerablemente.

Se han registrado grandes pedidos, si bien no en la cantidad que se esperaba en los medios siderúrgicos franceses como consecuencia de la continuación de la huelga del acero.

Los precios han aumentado radicalmente, y así, los precios de exportación de los alambres se han incrementado en tres a cinco dólares por tonelada desde el verano, informándose también de un aumento del orden de los dos dólares en la mayor parte de los demás tipos de aceros.

Aunque en una reciente reunión de exportadores celebrada en Bruselas, se ha decidido mantener las cotizaciones anteriores, las transacciones actuales se están efectuando con una importante prima sobre dichos niveles.

Los vendedores esperan, además, que aumenten los precios todavía más y los retrasos en los suministros son relativamente largos, mientras que los compradores norteamericanos desean que las expediciones sean rápidas.

La demanda extranjera ha sido especialmente fuerte por lo que respecta a las varillas para alambres; pero las barras para hormigón y las barras de acero industrial han tenido también un buen mercado, habiendo mejorado también la demanda interior.

En contraste con la tendencia general, los fabricantes de acero en chapas, especialmente los tipos destinados a astilleros, se quejan del pequeño número de pedidos recibidos.

Las chapas finas laminadas en caliente tropiezan también con algunas dificultades; pero los fabricantes continúan optimistas y esperan que las transacciones se reanimen en breve.



→ El Subsecretario de Economía argentino, doctor Zaefferer Toro, mantendrá varias entrevistas con diplomáticos y técnicos de la Embajada de España en Buenos Aires, en torno a la construcción de buques en sus astilleros con destino a la Flota argentina.

→ Se ha puesto la quilla en Tokio a un petrolero de 110.000 toneladas en unos astilleros próximos a Kure. El coste del petrolero se calcula en una cantidad equivalente a unos mil millones de pesetas.

→ La construcción de un petrolero de 39.023 toneladas de capacidad de carga pedido al Japón por Portugal, se terminará en marzo próximo, según se anuncia. Este será el primer buque que se ha construido por cuenta de Portugal en un astillero nipón.

Este petrolero tendrá 250 metros de eslora, 28,2 metros de manga y 14,8 de calado. Irá equipado con una turbina de vapor de 16.500 CV. y desarrollará una velocidad de 17 nudos.

Este petrolero ha sido pedido a los astilleros Kawasaki, industria pesada de Kobe, por la sociedad portuguesa Soponata, y costará 2.763.360.000 yens.

→ Se ha constituido en Madrid el Servicio Técnico Comercial de Construcciones Navales, habiendo sido nombrado presidente de este organismo don Augusto Miranda Maristani y director don Enrique Sendagorta.

No dudamos del éxito que tendrá esta entidad, teniendo en cuenta los momentos tan interesantes en que vivimos, no sólo con vistas a la renovación de gran parte de nuestra flota mercante, sino también a efectos de la exportación de buques, ya que consideramos que ésta es una de las industrias que pueden equipararse a las del extranjero en cuanto se cuente con los materiales necesarios para poder trabajar con la intensidad necesaria.



→ El Real Club Náutico de Barcelona celebró la segunda y última prueba de las regatas entre balandros de las clases snipe y finn, con tiempos compensados.

Efectuóse esta prueba fuera del puerto, con viento flojo, dándose dos vueltas al triángulo, con un total de cuatro millas.

Venció en esta prueba el yate Albatros IV, de don José María Pujadas, seguido de Estela, del Marítimo, de

don Pedro Pi, y de Aspa IV, seguido de Despiste III y Wani-Wani III, hasta 13 clasificados.

→ En la fotografía, dos muchachas voltejeando en el lago Michigán, lugar que cada vez goza de más aceptación entre los norteamericanos para pasar



el veraneo. Se disfruta de tranquilidad y de un lago maravilloso para nadar y para dedicarse a la navegación deportiva.

→ En Porto Alegre (Brasil), Dinamarca ha ganado la cuarta regata de las seis que componen el Campeonato del mundo de snipes. Inmediatamente detrás de Dinamarca entraron en la meta Bermudas y Cuba.

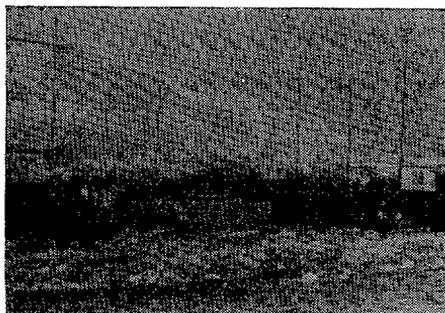
La clasificación se estableció de la forma siguiente:

1. Dinamarca, 4.800 puntos; 2, Bermudas, 4.411; 3, Cuba, 4.184; 4, España, 3.928; 5, Portugal, 3.827.

→ En el concurso de pesca celebrado en el río Ter, puntuable para el Campeonato de España, resultó vencedor Antonio Ruiz, con la captura de una carpa de 4.150 gramos, clasificándose a continuación Constancio Sala y Mateo Pujolar, con sendas carpas de 3.450

y 2.850 gramos, respectivamente. Por mayor número de carpas, venció Jaime Pujol. Se clasificaron hasta 28 de los 41 concursantes.

→ Entre los festejos organizados con motivo de las fiestas barcelonesas de la Virgen de la Merced, figuró una competición deportiva de natación a través del puerto. En la foto, un mo-



mento de la travesía, en el que los nadadores cruzan en grupo las aguas, levantando una fugitiva espuma junto a los barcos quietos. Carmen Soto y José A. Abadías fueron los vencedores, respectivamente, de las pruebas femenina y masculina.

→ Se encuentra en Barcelona el señor Lozano, inspector nacional de la Federación de Pesca y Actividades Subacuáticas, quien se ha desplazado a esa ciudad para presidir la primera reunión oficial del Comité Ejecutivo del I Congreso Mundial de Actividades Submarinas, importantísima reunión que tendrá lugar en Barcelona entre los días 7 al 13 de marzo de 1960, con asistencia de delegaciones de veintiséis países de Europa, América y Asia.

Después de esta primera reunión oficial, el Comité Ejecutivo del Congreso iniciará sus tareas de organización mundial, que se celebra por primera vez, habiendo sido concedida la sede del mismo a España, en razón de la importancia y actividad de sus organismos submarinos oficiales y privados.

Aprovechando la estancia del señor Lozano, ha sido organizada una conferencia en el salón de actos del Fomento del Trabajo Nacional, en la que el inspector nacional trató sobre el tema **Realidad de los récords mundiales en**

**el deporte submarino**, y a la que se invitó a todos los aficionados a las actividades subacuáticas.

→ La primera manga del V Campeonato del Mediterráneo de snipes, celebrado en Argel, ha registrado la siguiente clasificación:

1. Reggio-Lasino (Italia).
2. Fragnière-Rappart (Suiza).
3. Ponbet-Micheli (Suiza).
4. Toullain-Dumas (Francia).
5. Montaner y señora (España).
6. Depoutre y señora (Argel).

→ Dinamarca se ha proclamado campeón del mundo de snipes al triunfar en el torneo de esta especialidad, valedero para el título mundial, que se ha celebrado en la bahía de la ciudad de Porto Alegre (Brasil).

En segundo lugar se clasificó Cuba, y en sexto, España.

La clasificación final se ha establecido de la siguiente forma:

1. Dinamarca, 6.879 puntos; 2. Cuba, 6.776; 3. Japón, 6.100; 4. Estados Unidos, 5.968; 5. Bélgica, 5.938; 6. España, 5.903; 7. Bermudas, 5.816; 8. Portugal, 5.695; 9. Argentina, 5.400; 10. Suecia.

→ La Ciudad Condal anda siempre en vanguardia de toda empresa de carácter deportivo. Ahora una nueva y apasionante modalidad, que convierte a los que la practican en seres anfibios,



ha sido objeto de distinción. Con toda gala y solemnidad se han inaugurado las instalaciones deportivas de los Hogares Ana G. de Mundet. Los miembros del C. R. I. S. reciben medallas conmemorativas del acto.

→ En Santander se realizó la prueba de las veinticuatro horas de natación. La prueba se celebró en la piscina del Frente de Juventudes, de 66 metros. No se clasificaba, sino que consistía únicamente en una exhibición como homenaje a los únicos españoles que han atravesado a nado el Canal de la Mancha: Montserrat Tresserras, José Vitos y Rodolfo Rodríguez Eguía.

→ El Club Natación de Vigo ha ganado el campeonato de España de yolas para juveniles, disputado en el lago de la Casa de Campo. Invirtió en los 1.500 metros de la regata siete minutos, cinco segundos y una décima.

En segundo lugar se clasificó el Club Náutico de Tortosa, en 7-11, y tercero el Club Marítimo de Barcelona, con 8-11. Es de destacar la deportividad de los remeros barceloneses, que no se retiraron de la competición pese a romper dos veces el carretón de su número 3.

Se celebraron, además, otras dos regatas de bateles. En la primera, en la que se disputaba la Copa de Otoño, y en la que solamente compitieron embarcaciones madrileñas, ganó la del Plus Ultra, seguida de Marathon y Almacenes Rodríguez.

En la regata de consolación ganó la embarcación Plus Ultra B, seguida de la del Banco Central.

Las regatas han sido presenciadas por gran número de espectadores y el presidente de la Federación Española de Remo, señor Garreta, que hizo entrega de los trofeos a los vencedores.

→ Comunican de Porto Alegre que Dinamarca encabeza la clasificación general del Campeonato Mundial de Snipes, con 3.200 puntos, seguida de Bermudas, con 2.890, y España, con 2.817.

La tercera carrera de este campeonato fué ganada por el Brasil.

→ En Beirut, y en el encuentro de water polo correspondiente a los III Juegos Mediterráneos, Italia ha vencido al Líbano por 21-0. El primer tiempo finalizó con 11-0.

→ Dejando tras de sí una blanca estela de espuma, ochenta lanchas con motor fuera de borda de distintas características y potencia, toman la salida en el Gran Premio Internacional de las Seis Horas, de París. Esta prueba se corre sobre las aguas del Sena, en un circuito de cuatro kilómetros y medio, y viene a representar en el deporte náutico lo que en el automovilismo las Veinticuatro Horas de Le Mans.



→ El Club Náutico de Sevilla se ha proclamado campeón de España de yolas de dos tripulantes y timonel, y el Club Náutico de Vigo en yolas de cuatro con timonel, en las pruebas finales de los XV Campeonatos nacionales celebrados en el Guadalquivir. Clasificación:

1. Club Náutico de Sevilla, 9-50.
2. Club Náutico de Vigo, 9-54-8/10.
3. Club Marítimo de Barcelona, 10-30.

Yolas a cuatro tripulantes y timonel:

1. Club Náutico de Vigo, 8-26.
2. Club de Regatas de Ali-ante, 8-37-1/10.
3. Club Marítimo de Barcelona, 8-55-4/10.
4. Plus Ultra, de Madrid, 9-2/10.

Las yolas del Club Marítimo y el Plus Ultra sufrieron abordaje en la tercera ciaboga, lo que les hizo perder mucho tiempo. Estas pruebas se disputaron sobre la distancia de 2.000 metros y tres ciabogas.

Previamente se celebró la prueba de consolación entre los equipos eliminados, venciendo el Club Natación de Bañolas.

Al final hubo exhibición de lanchas a motor fuera borda y esquí acuático.

→ Ante el número creciente de accidentes de inmersión y pesca submarina registrados en las costas catalanas y baleares, debidos casi siempre a imprudencias e ignorancia, el Centro de Investigaciones y Actividades Subacuáticas C. I. A. S., de Cataluña, recuerda lo siguiente:

1.º La pesca submarina y la inmersión con escafandra autónoma (botellas de aire comprimido) son dos actividades distintas, estando rigurosamente prohibida la pesca deportiva con escafandra autónoma.

2.º La autoridad ejercerá máximo rigor para castigar a los infractores, llegando a la confiscación de la escafandra y el fusil y la imposición de una fuerte multa.

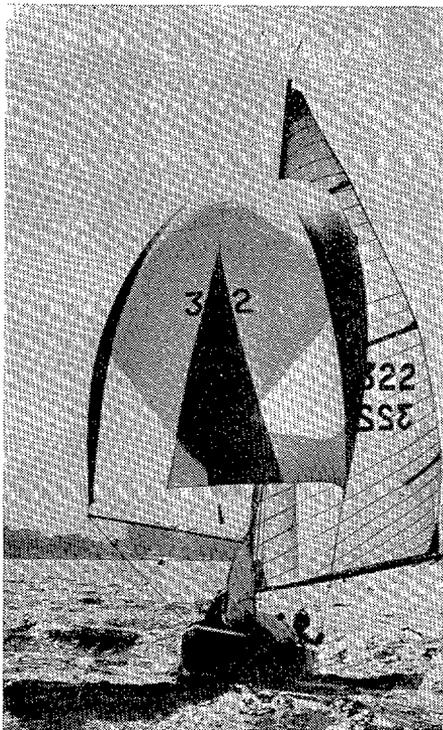
3.º Absolutamente nadie debe practicar la inmersión autónoma solo. Esta debe practicarse siempre en equipo, respetando escrupulosamente las reglas de inmersión y las tablas de descompresión.

4.º Todos los buceadores autónomos deben ir provistos de la correspondiente licencia de escafandrista, librada por la Comandancia de Marina a la

vista del certificado de aptitud por un centro reconocido, lo cual significa que el buceador ha efectuado un curso de inmersión, capacitándose para ejercer esta actividad.

5.º Ni la pesca submarina ni la inmersión autónoma son actividades peligrosas si sus practicantes observan las más elementales reglas de prudencia y se comportan en todo momento como exige la ley.

→ Otra foto obtenida en el lago Michigan, de los Estados Unidos, sitio



ideal de veraneo por sus bonitas praderas, arbolado y mar en calma.

→ En la piscina cubierta del Club Natación Manresa se ha celebrado la primera edición del Campeonato de Cataluña del Nadador Completo, prueba que ha consistido en disputar cien metros estilos espalda, braza, mariposa, crawl, siendo la menor suma total de tiempos de cada prueba la que daba la definitiva clasificación de los nadadores. La competición ha conseguido

un brillante éxito deportivo, siendo más de ochenta los participantes, pertenecientes a todos los equipos de la región.

En el curso de las pruebas se ha batido la marca nacional de los cien metros espalda femenina por la nadadora del C. N. Barcelona Paquita Esteban, dejándola establecida en 1-19-4/10, mejorando en cinco décimas la anterior marca, establecida por ella misma.

Ha resultado ganador de la prueba el nadador Benito, del C. N. Mediterráneo, con un tiempo total de 5-0-9/10, seguido de Casas, del C. N. Barcelona, con 5-06-7/10, y de Munté, del Club Natación Barcelona, con 5-07-2/10.

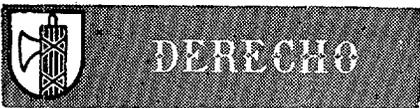
En la categoría femenina ha vencido Viñals, del C. N. Barcelona, con un tiempo total de 5-45-7/10, clasificándose seguidamente Esteban, del mismo club, con 5-50-4/10.

→ En la rada del puerto de Barcelona se ha celebrado la segunda y última regata entre balandros de la clase snipe, en la que viene disputándose la copa donada por el Ayuntamiento.

Ha resultado vencedor de esta prueba el balandro **Aracuan IV**, con cuya victoria se adjudica por segunda vez el trofeo en disputa; a continuación se han clasificado **Mes Vent**, **Iquique**, **Albatros**, **Despiste III**, **Perico II**, etcétera, hasta 20 participantes.

La clasificación general ha quedado establecida así:

1. **Aracuan IV**, don Santiago Pi Buxeda y don José María Abad.
2. **Despiste III**, don Eduardo Fornells y don Alberto Pigrau.
3. **Mes Vent**, don Enrique Corominas y don Ricardo Jiménez.
4. **Estela**, don Pedro Pi y don Francisco Soriano.
5. **Esquitx**, don Jacinto Viladomiu y don Francisco Esteve.
6. **San Pol III**, don Jorge de Montaner y señora.



→ Recientemente se ha celebrado una reunión de juristas en Copenhague, a la que han concurrido representantes de Suecia, Dinamarca, Noruega y Finlandia, con objeto de estudiar una

unificación y modernización en varias cuestiones de Derecho marítimo.

Entre otras cuestiones se han examinado las relativas a la declaración marítima para los acaccimientos en la mar, que tiene fórmulas en estos países distintas de las de otras naciones marítimas. También se estudió el aspecto de la distribución de los premios de salvamento, y lo relativo a la limitación de responsabilidad de los armadores en relación con los convenios de Bruselas.

→ Un velero con motor auxiliar encalló en las proximidades de la entrada de un puerto italiano, y para salvar el buque se aligeró de la carga, consistente en barriles. Pasado el peligro, la dotación del buque pudo recuperar cierta cantidad de los barriles arrojados, y con este motivo se reclamó un premio de salvamento. La reclamación fué fundadamente denegada por el Tribunal de Apelación de Bolonia, que declaró que los gastos de recuperación de mercancías arrojadas a la mar por la salvación común debían ser clasificados en averías comunes; pero la recuperación, en lo posible, de las mercancías arrojadas era un deber estricto del Capitán y de la dotación, y no podía dar lugar a premio alguno de salvamento, sino, en todo caso, a una remuneración por el trabajo extraordinario.

→ El Gobierno británico pagará la suma de 5.000 libras esterlinas (pesetas 840.000) a los pescadores españoles que salvaron el submarino británico Virulent.

En julio de 1958 el Gobierno británico decidió desguazar el submarino Virulent para reducirlo a chatarra y, con este objeto, retiró del buque, en Malta, determinado equipo. El submarino, a continuación, se envió al Reino Unido, remolcado por un remolcador contratado por el Almirantazgo. El 17 de diciembre de 1958 el submarino, por rotura de la amarra, quedó a la deriva, en medio de una violenta tempestad, frente a la costa noroeste de España. El remolcador buscó al submarino durante tres días y tres noches sin resultado, y, finalmente, a causa del mal tiempo y de la falta de combustible, se vió obligado a abandonar la búsqueda, durante la cual el remolcador radió repetidamente señales de precaución a las embarcaciones, en la frecuencia in-

ternacional de peligro, y comunicó la pérdida temporal del submarino al Almirantazgo británico. El Almirantazgo publicó una advertencia oficial a todos los buques, el 17 de diciembre, desde todas las estaciones de radio y por los canales internacionales corrientes. El submarino Virulent fué avistado luego por pescadores españoles, que lo condujeron a Pasajes el 7 de enero de 1959.

El 10 de enero la Embajada británica en Madrid informó oficialmente al Ministerio español de Asuntos Exteriores que el submarino era propiedad del Gobierno británico, y solicitó su liberación, de acuerdo con el principio de inmunidad soberana.

El valor del submarino para los fines de salvamento es su valor como chatarra. Este valor asciende a 7.167 libras esterlinas. En un Tribunal británico, al que los salvadores pueden recurrir para el reconocimiento de su reclamación, el premio normal a los mismos sería del orden de la tercera parte del valor del buque como chatarra. En vista de los servicios prestados por los pescadores españoles, y de sus actos valerosos, el Gobierno inglés, voluntariamente, desea duplicar esta suma aumentándola hasta 5.000 libras esterlinas.



→ En el transcurso de la reunión del Soviet Supremo de la U. R. S. S., que se ha venido desarrollando en Moscú a partir del día 27 de octubre, se acordó el estudio de diferentes problemas de magnitud planteados en el gigantesco país, pero se otorgó una extensión considerable en los debates, con predominio sobre las demás cuestiones, a los planes económicos y presupuestarios para el año 1960.

El proyecto del presupuesto fué presentado inmediatamente por el Vice-ministro de Hacienda, Karpov. El total de ingresos previsto para el ejercicio de 1960 asciende a 772.100 millones de rublos, y el total de los gastos suma 744.800 millones. El superávit resultante será de 27.300 millones de rublos.

Los ingresos representan un aumento de 48.800 millones con respecto al

presupuesto de 1959. Los gastos militares, que equivalen al 12,90 por 100 de la totalidad presupuestada, no varían. Los gastos para el desarrollo científico se incrementan en un 15,4 por 100. Se prevé la graduación de 119.000 ingenieros.

En cuanto a los planes para el desarrollo de la economía soviética para 1960, presentados por el presidente del Gosplan, Alexis Kossygnin, la agencia Tass ha facilitado los datos siguientes:

La producción industrial global aumentará durante el año próximo, según las previsiones rusas, en un 8,1 por 100. La producción de acero será de 65 millones. La de hierro, de más de 105 millones de toneladas. La de petróleo, de 144 millones de toneladas, con un aumento de 15 millones en relación con el año último. La de energía eléctrica, de 291.000 millones de kilovatios-hora, con un aumento del 11,2 por 100, y la industria química desarrollará un esfuerzo especial para el desarrollo de los carburantes.

En las industrias consideradas como básicas serán invertidos 225.500 millones de rublos, y el 40 por 100 de esta cifra será empleada en la preparación y explotación de los recursos de las regiones orientales de Rusia, donde se producirán más metales ferruginosos y más energía eléctrica que en todo el resto de la U. R. S. S. hace diez años.

Se prevé la puesta en servicio de los primeros hornos automáticos tipo Martin, de 600 toneladas, así como de cierto número de altos hornos, entre los que figura uno de 2.000 metros cúbicos.



→ Un grupo de hombres de ciencia rusos, encabezados por el profesor Emelyanov, ha visitado el primer buque de carga y pasaje propulsado por energía atómica, el Savannah, recorriendo el buque por espacio de tres horas.

El profesor Emelyanov, después de la visita, dijo que sería curioso que el rompehielos soviético Lenin, propulsado por energía atómica, limpiara el camino para que pasara el Savannah.

Luego señaló que si ambos países trabajasen juntos, podrían facilitar al

**mundo energía atómica a precios muy reducidos y esto beneficiaría a todos y serviría para obtener la paz.**

→ La Agencia Federal del Espacio de los Estados Unidos proyecta lanzar un proyectil-cohete al espacio con el propósito de alcanzar el planeta Venus. El lanzamiento se llevará a cabo a fines de diciembre o a comienzos de 1960.

Por otra parte, se ha anunciado que la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (N. A. S. A.) proyecta colocar en órbita un satélite de 375 libras de peso alrededor de la Luna próximamente; y en el caso de que se logre el éxito, se intentará colocar en órbita otro satélite en Venus.

→ Según la revista *Rockets and Missiles*, Rusia proyecta enviar dos hombres y dos mujeres, en un viaje a la Luna, sin retorno probable, en la próxima primavera.

La revista se hace eco de unas declaraciones de dos destacados hombres de ciencia rusos, Federov y Blangonravov, publicadas en Düsseldorf, Alemania Occidental, por el periódico *Der Mithang*.

→ En 1960 se pedirá al Congreso de los Estados Unidos que apruebe una asignación de 140.000.000 de dólares para el Proyecto Saturno. Se trata de crear un gigantesco motor para un proyectil-cohete.

La medida fué revelada en el curso de una conversación sostenida entre el científico Von Braum y Joy Johnson, Jefe de la Agencia de Investigaciones Científicas del Departamento de Defensa, que se retira.

→ Ha sido probado con éxito un equipo especial para regresar a la Tierra desde el satélite, en forma de cápsula, en que los Estados Unidos enviarán un hombre al espacio. La prueba se realizó con proyectil disparado desde la isla Wallops, en Virginia. La cápsula fué lanzada a una altura de 11.400 metros por los ingenieros de la Administración Nacional de Aeronáutica y el Espacio.

Esta cápsula, igual a la que se lanzará a su órbita en 1961, cayó en el Atlántico, a cinco millas de la isla citada, en la costa oriental de Virginia.

El lanzamiento se efectuó a las quince cincuenta y cinco, hora españo-

la, y es el segundo de una serie de vuelos del cohete Little Joe, para perfeccionar el equipo especial de regreso a la Tierra y salvamento para el programa Mercurio. El sistema para el salvamento del piloto consiste en un cohete situado en la parte superior de la cápsula. Si algo no funciona en el momento del lanzamiento, este cohete puede ser accionado para independizarlo del grupo motopropulsor.

La prueba ha servido también para obtener información sobre la cápsula y probabilidades del Little Joe, así como sobre el funcionamiento de los paracaídas para recuperación de la cápsula. El Little Joe es un proyectil de ocho motores, proyectado especialmente. La información sobre el funcionamiento del equipo especial para regresar a la Tierra y del equipo de recuperación se obtuvo por medio de aparatos registradores instalados dentro de la cápsula.

El cohete especial para regreso a la Tierra se separó del grupo motopropulsor unos treinta segundos después del lanzamiento y la cápsula se separó muchos centenares de metros del cohete. Veinte segundos más tarde el cohete se separó de la cápsula y a los diez segundos se abrió el paracaídas de arrastre de la cápsula. Unos tres minutos después del lanzamiento, a una altura de unos 3.000 metros, se abrió el paracaídas principal, que depositó suavemente en el Atlántico la cápsula, cuyo peso es de una tonelada.

→ Un científico soviético dice en la revista moscovita *Ciencia y Vida* que la información conseguida mediante los satélites artificiales ha reducido grandemente los temores sobre los efectos de la radiación cósmica, en futuros vuelos de vehículos tripulados por el espacio. El citado científico, Boris Danilin, añade, por otra parte, que el peligro de que los satélites o cohetes choquen con meteoritos ha sido grandemente exagerado. Ningún vehículo espacial soviético ha tenido colisión alguna con un meteorito, según agrega Danilin.

Danilin escribe también que el principal problema todavía pendiente para el envío de un hombre al espacio es el asegurar el retorno a la Tierra de cualquier vehículo tripulado.

→ La Central Electronuclear de Chapecross, evaluada en 34.000.000 de li-

bras esterlinas, se inauguró en el mes de mayo. Dicha central, que es la primera de su tipo en Escocia, es virtualmente gemela de Calder Hall, que fué inaugurada por la Reina Isabel en octubre de 1956 y es la primera del mundo en generar electricidad para una red nacional.

En la Central de Chapelcross, uno de sus cuatro reactores comenzó a suministrar electricidad en febrero de este año, y cuando se halle en plena producción podrá suministrar a la red nacional aproximadamente ciento cuarenta megavatios. El trabajo de construcción ha sido mantenido dentro de un estricto plan de tiempo, habiéndose logrado que el reactor número 1 genere electricidad con varios días de antelación. Para fin de año ya funcionarán los cuatro reactores.

Al igual que la Central de Calder Hall, la nueva de Chapelcross es del tipo de refrigeración por agua y moderación al grafito, utilizando como combustible uranio natural, tipo en que se basa el actual programa británico de desarrollo nuclear. El calor generado por la división o fisión de los átomos de uranio es transportado por un gas circulante y transformado por medio de convertidores térmicos en agua, que luego es convertida en vapor. Desde esta etapa, el proceso es igual que el de una central eléctrica alimentada por carbón.

→ Los Estados Unidos han lanzado al espacio el satélite Discoverer VII, en un intento de llevar a cabo la primera recuperación de un objeto construido por el hombre y devuelto a la Tierra desde el espacio exterior.

El cohete, de dos fases y 25 metros de longitud, partió de la rampa de lanzamiento a las 21,26. hora española.

Veinticinco minutos después de efectuado su lanzamiento los técnicos han informado que la segunda fase del proyectil que transporta el Discoverer VII ha entrado en funcionamiento.

El cohete ascendió desde la rampa de lanzamiento, dejando tras de sí una blanca estela de gases.

Los técnicos que han llevado a cabo el lanzamiento del proyectil de la cápsula secreta alojada en el Discoverer VII, informan que si éste entra en órbita, llevará a cabo el lanzamiento de la cápsula hacia la Tierra, a la altura de las islas Hawai, unas veintiséis horas después de haber sido dispa-

rado desde la Tierra y cuando el satélite haya dado diecisiete vueltas en torno a la misma.

Se tiene la esperanza de que se logre recuperar la cápsula, ya que, al parecer, se han corregido los defectos que impidieron la recogida de las contenidas en los Discoverer V y VI.



→ La Empresa Nacional Elcano ha comenzado a desarrollar en la práctica el plan de instrucción de Oficiales de Náutica y Máquinas, para nuestra Marina mercante, cumpliendo las directivas del Presidente y Director general, General de Ingenieros Navales señor Alfaro, que, convencido de la importancia de carácter nacional de este asunto, no ha escatimado esfuerzos para el desarrollo efectivo del mismo.

Elcano, no satisfecha con la utilización de sus primeros buques-escuela, los motoveleros Estrella Polar y Cruz del Sur, por no reunir las condiciones de habitabilidad y aptitudes necesarias para cumplir una labor docente eficaz, emprendió la construcción de dos buques-escuela: Alonso de Ojeda y Pedro de Alvarado, modelos en su clase y en cuyo proyecto se tuvieron en cuenta todas las informaciones y normas de utilización seguidas por las principales Marinas mercantes del mundo. Son buques de 7.000 toneladas de capacidad de carga, una velocidad aproximada de 16,5 nudos el primero, con propulsión de cuatro motores Diesel, acoplados dos a dos a las hélices, y el segundo, con propulsión de turbinas. Ambos buques son capaces para encargarse de la formación de 24 alumnos—12 de Máquinas y 12 de Náutica—, estando dotados de todos los servicios inherentes para el desarrollo de las clases teóricas, de las que están encargados una oficialidad escogida, y el complemento práctico de las mismas, con ejercicios de taller, manejo del material moderno, maniobras, carga y estiba, etc.

En el pasado mes de agosto se ha cumplido un año de la puesta en servicio del buque Alonso de Ojeda, transportando 12 alumnos de Máquinas y Náutica; siendo de destacar el magnífico resultado de este primer curso

1958-59, en el que se ha conseguido que los primeros alumnos logren un alto nivel y entusiasmo por su carrera y que posean todos los conocimientos técnicos y prácticos necesarios. Toda clase de ejercicios y navegaciones han sido realizados por el buque Alonso de Ojeda durante el citado curso, navegando entre el 13 de julio de 1958 y 20 de julio de 1959, 45.000 millas, con ciento sesenta y cuatro días de mar, durante los cuales visitó numerosos puertos nacionales y buen número de puertos extranjeros, entre los que destacan Houston, en el Golfo de México; Baltimore, en la costa oriental norteamericana; Gdynia, en el Báltico, y Port-Said y Alejandría, en el Mediterráneo oriental.

Un concienzudo curso teórico, explicado por un plantel seleccionado de profesores, ha sido desarrollado a bordo, comprendiendo las materias de Náutica y Máquinas siguientes:

En la Sección de Náutica se cursaron las asignaturas de Astronomía y Navegación, Derecho y Legislación, Maniobra y Estiba, Código de Señales y Reglamentos, Meteorología y Oceanografía, Inglés y los conocimientos necesarios de Radio y Electricidad y de Higiene Naval. En la rama de Máquinas, el curso teórico comprendió Motores, Física y Termodinámica, Electricidad, Mecánica y Resistencia de Materiales, Máquinas, Turbinas, Calderas y Combustible; Tecnología Mecánica; Construcción Naval e Inglés.

Tampoco ha sido olvidada la formación espiritual de los alumnos mediante las correspondientes conferencias del capellán del buque.

El resultado de este primer curso ha demostrado que el esfuerzo económico que la Empresa lleva a cabo para cumplir esta misión se ha visto compensado por el entusiasmo con que la dotación de estos buques ha llevado a efecto su labor docente, así como por la satisfacción y conocimientos obtenidos por los alumnos, sin olvidar la formación moral, de tan gran importancia en los Oficiales de nuestra Marina mercante.

## ★ ESTRATEGIA

→ Llegó recientemente a Las Palmas un equipo técnico, procedente de

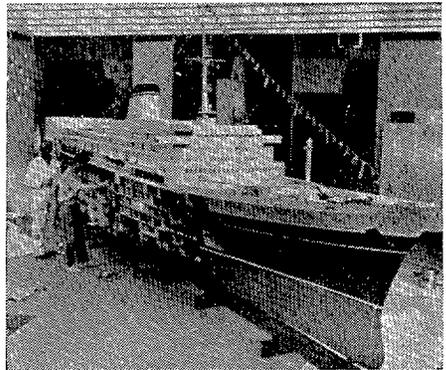
los Estados Unidos, que realizará un estudio preliminar para una valoración estratégica de estas islas, con objeto de buscar un emplazamiento adecuado a detectores electrónicos. Estos detectores serán utilizados para la localización de los satélites dirigidos.



→ De Washington comunican que el equipo de exploradores, integrado por nueve hombres, que este año inició una marcha por las regiones polares del Sur, se encuentran en la hasta ahora poco conocida Tierra Victoria, según informa un representante de la Armada.

El equipo, que va dirigido por el holandés Frans van Der Hoeven, será abastecido mediante paracaídas durante su viaje de cuatro mil ciento sesenta kilómetros desde la Base Scott, en Macmurdo, hasta la costa del Mar de Ross.

→ Destinado a sustituir al famoso Andrea Doria, hundido mientras navegaba por la costa norteamericana, el Leonardo da Vinci, trasatlántico de



32.000 toneladas, entrará en servicio en la línea Génova-Nueva York en 1960. Los parisenses podrán admirar su maqueta, de 12 metros de eslora, en el Salón Náutico. La maqueta es una verdadera obra maestra en su género y va abierta para mostrar las instalaciones y comodidades del nuevo

**NOTICARIO**

buque: garaje, piscina con calefacción infrarroja, ocho salas de cine y teatro, etcétera.

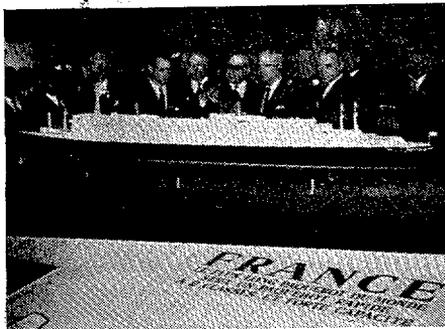
→ El arqueólogo peruano Mick ha llegado a Miami, desde donde proyecta emprender un viaje de 5.000 kilómetros en una balsa, para demostrar su opinión de que los indios mayas realizaban tráfico comercial con América del Sur.

Mick cree que este comercio influyó mucho en la civilización del Perú. Desde Miami se trasladará a Iztapa, Guatemala y Perú.

→ Una expedición soviética avanza con dificultades por el centro de la Antártida a causa del mal tiempo y de la falta de oxígeno, según informa la agencia Tass.

Dice la información que el tractor y el tren trineo de la expedición se está acercando a la estación continental de Konss Molskaya, que será utilizada como base auxiliar para otra expedición en gran escala que se llevará a cabo en la próxima primavera.

→ El Presidente de la Asamblea Nacional francesa, Chaban-Delmas, presidió por ausencia de De Gaulle la



inauguración en París del Salón Náutico. En la fotografía le vemos contemplando la maqueta del paquebote France.



→ Ha continuado a un buen ritmo el fletamento de buques en todas direc-

ciones, tanto en el mercado de Londres como en el de Nueva York, aparte de que en otros mercados se ha observado también mucha actividad (todo ello normal en esta época del año) y con el consiguiente aumento moderado en los fletes, especialmente en tráficos trasatlánticos. También en Europa parece observarse alguna reacción, y los fletadores de fosfatos de Marruecos, por ejemplo, están concediendo aumentos del orden de los dos chelines por tonelada en determinados casos, especialmente desde Casablanca o Safi al Continente.

Todo ello no debe ser motivo, a nuestro entender, para lanzar las campanas al vuelo ni hablar de reacciones espectaculares, que no existen, ni pueden esperarse por ahora, pues no debe olvidarse que fundamentalmente siguen los motivos de la crisis; es decir, un exceso de tonelaje (incluyendo el que está temporalmente inactivo) sobre el de la mercancía a transportar. Si nos fijamos en el índice de la Cámara de Navegación británica, veremos que en septiembre ha habido alguna mejoría, pero muy ligera. Veremos lo que indicará el índice de octubre, que probablemente defraudara a los que se dejan impresionar por el hecho de que en algún caso determinado, aislado, se haya conseguido algún aumento considerable, que apenas se refleja en la estadística global de la situación, que en cambio suele resultar bastante real en las cifras publicadas por la citada Cámara inglesa.

Publicamos seguidamente el índice, incluido el mes de septiembre, como sigue:

Año 1952 = 100	1957	1958	1959
Enero...	173,7	64,9	70,3
Febrero...	167,6	64,0	68,2
Marzo...	145,5	63,3	65,1
Abril...	134,3	62,7	68,6
Mayo...	116,6	64,6	64,6
Junio...	109,9	66,5	69,2
Julio...	101,9	66,6	69,7
Agosto...	86,9	65,0	69,6
Septiembre...	81,6	65,7	71,0
Octubre...	80,7	70,4	
Noviembre...	82,3	76,4	
Diciembre...	71,6	74,6	

→ El índice de los tipos de flete establecido por la Cámara de Navegación del Reino Unido ha registrado una fuerte recuperación en octubre último,

estableciéndose para este mes en 80,4, contra 71,0 del mes precedente (base 100 = 1952). Los sectores que han contribuido más a reafirmar el índice han sido los del cartón, 77,8 (63,5); cereales, 80,1 (65,9), y madera, 80,2 (73,2).

El índice de los tipos practicados en el mercado de fletes time-charter ha progresado igualmente de forma satisfactoria, y han pasado a 58,4 (55,4 en septiembre).

→ La evolución de los fletes desde 1953, año en que el índice de la Chamber of Shipping presentó su punto máximo, siguió una tendencia descendente hasta la segunda mitad de 1954. Posteriormente, las malas cosechas de Europa Occidental y del Oriente, así como el aumento de la demanda de carbón, hicieron que se iniciase su recuperación, consiguiendo estabilizarse a principios de 1955. En 1956 se elevaron nuevamente los fletes por la gran demanda existente, debida a la escasez de cereales que padecía Europa, que hacía necesaria la importación de trigo canadiense.

A finales de 1956 el bloqueo del Canal de Suez hizo que los fletes alcanzasen su punto culminante. El cierre del Canal originó la necesaria movilización de todas las reservas de buques mercantes y además exigió que fuera acelerada la construcción de nuevas unidades. A los pocos meses, la menor tirantez en el ámbito internacional y la reapertura del Canal originó nuevamente la baja de los precios de los transportes marítimos, pero con el agravante de la gran cantidad de tonelaje viejo que se había puesto en servicio.

Durante el resto de 1957 y todo el año 1958 han seguido su marcha descendente los precios de los fletes. Se observa que actualmente un 10 por 100 de la flota mercante mundial está inactiva, debido a que cada vez es mayor el número de buques no rentables. En ciertos casos se han retirado anticipadamente para la revisión y reparación periódica; en otros casos, por ser de construcción antigua; pero la opinión que prevalece es que muchos de estos buques anclados tienen pocas probabilidades de ser puestos nuevamente en servicio.

A finales del presente año se ha apreciado una pequeña recuperación. El índice general era en el mes de noviembre de 70,4, contra un nivel de 62,7 en

el pasado mes de abril. Los precios que rigen actualmente para la mayoría de los productos permiten a los buques modernos obtener algunos beneficios, aunque no son lo suficientemente altos para alcanzar su plena amortización.

El futuro de los fletes depende de varios factores, uno de los cuales es el nivel general del comercio mundial. Podría esperarse que para 1959 el comercio mundial entre los países industriales aumentara otra vez, pero no es esta clase de comercio la que resuelve el problema naviero, ya que son mucho más importantes los cargamentos a granel.

Otro factor a tener en cuenta es el nivel de los fletes para el cual los buques podrían volver a navegar. Desde mediados de este año el tonelaje de buques, británicos y no británicos, amarrados en los puertos ingleses se ha mantenido constantemente alrededor de 1,5 millones de toneladas.

Si los fletes subiesen todavía un poco más, podría hacerse importante la utilización de los buques amarrados. Indudablemente, esta circunstancia representa un freno a cualquier subida de precios, y hasta que estos excedentes sean usados o desguzados no es posible ninguna recuperación importante.

Los propietarios de los buques tipo **Liberty** construidos durante la guerra, no se deciden a venderlos a un precio inferior a las 120.000 libras esterlinas, contra un valor para chatarra de unas 70.000 libras. La mayor parte de estos buques han sido ya amortizados desde hace mucho tiempo, pero existe siempre la posibilidad de poderlos usar alguna vez y, por tanto, obtener algún beneficio. Esta probabilidad se proyecta sobre el mercado, dificultando los precios. Este exceso de capacidad de tonelaje existente hace que el **boicot** propuesto por los sindicatos internacionales a los buques con bandera de conveniencia no haya tenido efecto violento alguno sobre los precios de los fletes.

Este **boicot**, que fué fijado con una duración de cuatro días, lo dictaminó la Federación Internacional de Obreros del Transporte y abarcaba a 1.200 buques que navegaban con bandera de conveniencia. El mismo se ha llevado a efecto en las fechas establecidas, pero su repercusión ha sido mínima, dado que solamente se ha puesto en práctica en Inglaterra y en algunos puertos de Europa continental.

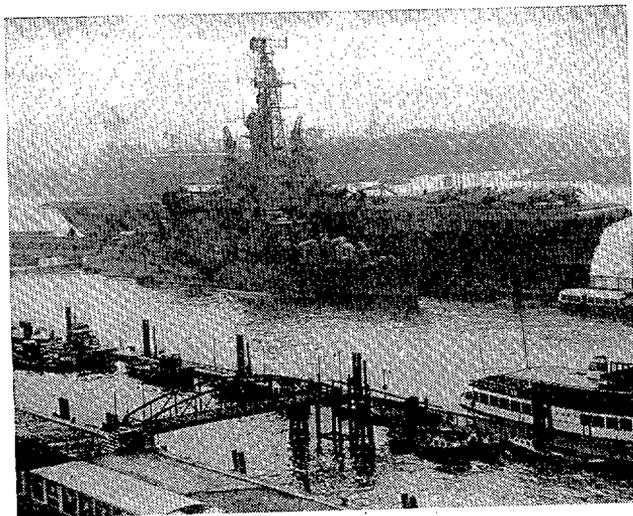
Otro factor que ha influido di-

rectamente en el desarrollo del tonelaje disponible es la gran cantidad de nuevos buques entregados por los astilleros. Estos recibieron enormes pedidos por parte de los armadores durante el período de 1956-1957, impacientes de invertir los beneficios conseguidos al amparo de la fuerte alza de los fletes e incitados por la crisis de Suez a proveerse de grandes buques ultramodernos, especialmente para el transporte de productos petrolíferos y de carga. A pesar de algunas anulaciones de pedidos, el tonelaje que aún se encuentra en las carteras de los armadores navales del mundo entero continúa siendo muy elevado: 34.494.214 toneladas en enero de 1958, contra 35.061.679 en julio de 1957 (que corresponde al punto más elevado).

El futuro del mercado de fletes no está muy claro. Mucho depende de que el comercio mundial vuelva a animarse, y las perspectivas no son de que esto ocurra próximamente.



→ En la fotografía vemos, anclados en el puerto de Hamburgo, a tres bu-



ques de la Marina holandesa: el portaaviones Karel Doorman, el destructor Drenthe y el submarino Zwardvis.

**Realizan una visita de cortesía al puerto alemán.**

→ En Rabat se ha abierto concurso, sin indicación de fecha, para la adquisición de cuatro lanchas rápidas, para alta mar, de 23 a 25 metros de eslora, construidas de madera y acero y destinadas a la vigilancia de las aguas territoriales. Igualmente se abre otro concurso para adquisición de dos canoas de salvamento, de unos 13 metros de eslora, destinadas a la navegación costera.

→ El segundo gerente de la Flota Mercante Grancolombiana, señor Tello, se ha pronunciado en contra de un proyecto de ley destinado a regular las relaciones entre patronos y trabajadores del transporte marítimo, y ha dicho en el Parlamento que dicha flota se encuentra enfrentada a uno de los períodos más difíciles de su existencia, en virtud de la discriminación a que se le ha sometido por los países más fuertes en el mercado de la carga transportable. La Flota Mercante Grancolombiana es propiedad conjunta actualmente de Colombia y Ecuador.

→ Según la revista Transport, de Basilea, la flota mercante suiza se integrará pronto con dos nuevas unidades: la motonave Lavaux, de 6.450 toneladas y 10.800 dw., y la Celerina, de 9.041 toneladas y 12.953 de capacidad de carga. La primera ha sido adquirida por la Suisse-Atlantique, de Lausana, y la segunda por la Oceana.

→ El Ministro de Transportes y de Comunicaciones de Ghana ha anunciado los proyectos existentes para la creación de una flota mercante que arbolará el pabellón con la estrella negra del nuevo Estado de Ghana.

Después de explicar la tendencia a la nacionalización de los transportes marítimos que está desarrollándose en Nigeria y en otras regiones de Africa Occidental, dijo que Ghana no debe permanecer

inactiva o en retardo dentro de este movimiento general.

El Ministro declaró que va a formar una sección especial dentro de su Ministerio, dedicada exclusivamente a las actividades marítimas y a formar los proyectos de su nacionalización en la República de Ghana, añadiendo que para ello se cuenta con la asistencia técnica de la Gran Bretaña, que perfeccionará esta organización. Se empezará por preparar la legislación necesaria a estos fines y a las necesidades específicas del Estado.

Antes de finalizar el año 1962 estarán en servicio 12 buques de carga, y a estas unidades seguirán otras ocho en breve plazo.

→ El Departamento de Estado de Norteamérica tiene presentado un proyecto de ley, votado favorablemente por la Comisión de la Marina mercante de la Cámara de Representantes de Estados Unidos, para la transferencia a China nacionalista de cuatro buques mercantes en el precio de 778.000 dólares cada uno.

La Comisión aludida justifica esta adjudicación entendiéndolo que no perjudica los intereses de los Estados Unidos y que ello contribuirá a favorecer el desarrollo económico de la China nacionalista.

Los cuatro buques serían empleados para operar entre Formosa y los puertos del Canal de Suez.

→ El Gobierno húngaro quiere dotar a su país de una Marina mercante y a este fin ha presupuestado recientemente un crédito de cien millones de florines, cantidad que será elevada en 1960 a 140 millones.

Se proyecta que sean astilleros nacionales los que en primer término construyan las nuevas unidades que van a integrar el núcleo de la nueva Marina mercante húngara. Hasta el presente, Hungría cuenta con ocho unidades: dos buques de carga de 1.300 toneladas y otros dos de 1.100 toneladas, así como cuatro buques antiguos de carga de menor tonelaje. Estas unidades permiten asegurar el 10 por 100 del comercio de Hungría con los países mediterráneos.

El Gobierno quiere, por lo menos, triplicar este tonelaje en el transcurso de los próximos dos años, y a este fin está haciendo gestiones en el extranjero para la adquisición de dos buques

de 10.000 toneladas de arqueado bruto cada uno.

Por otra parte se está estudiando el programa de construcciones navales en astilleros nacionales. Los astilleros Gheorghiu Dei, sobre el Danubio, están actualmente construyendo dos buques de carga de 1.500 toneladas cada uno, y los astilleros Obila tienen en construcción varios remolcadores fluviales.



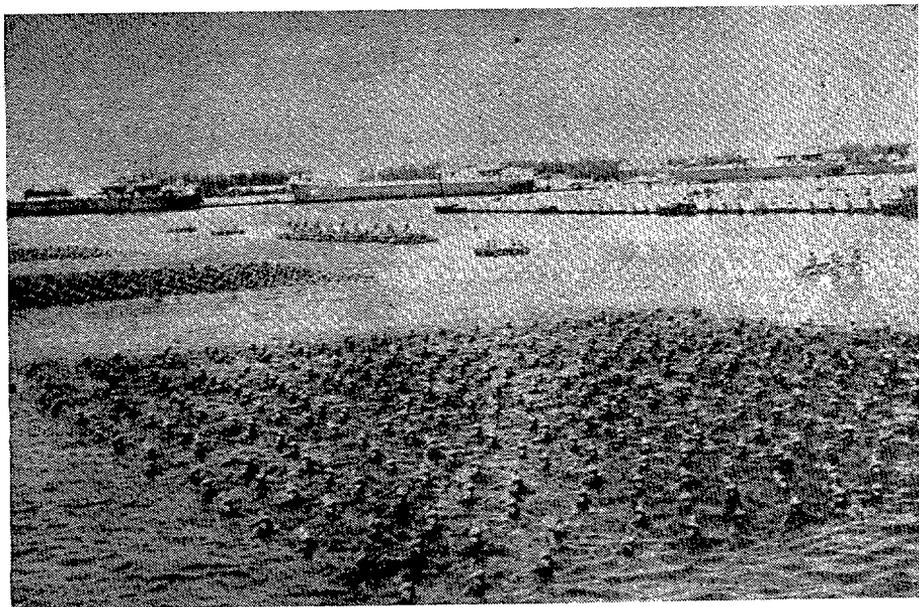
→ El historiador irlandés, Geoffrey Ashe, de treinta y cinco años, cree que navegantes procedentes de Irlanda llegaron a América varios siglos antes que Cristóbal Colón. En apoyo de esta teoría Ashe proyecta intentar el cruce del Atlántico en una embarcación del tipo de la *Kon Tiki*, con la que se realizó hace años un experimento semejante en el Océano Pacífico. Aunque aún no ha sido fijada fecha para la iniciación de este intento, el joven profesor espera que sea posible llevarlo a cabo en el año próximo.

Este proyecto es solamente una parte de mi plan—ha dicho Ashe, que es profesor de la Escuela Politécnica de Londres—. Durante el año último he recibido mucho aliento en mis teorías tras los descubrimientos arqueológicos realizados en North Salem, New Hampshire, y en otros puntos. Las ruinas indican la llegada a América de hombres europeos mucho antes del siglo XV, al menos así lo estimo yo, pero también indican que no fueron solamente los irlandeses quienes alcanzaron aquellas tierras.

Ashe ha dicho igualmente que piensa visitar North Salem el año próximo y que quiere ir también a Irlanda, Bahamas y Méjico en busca de pruebas que apoyen su teoría. Una teoría, según ha explicado, que estaba basada, en principio, en documentos y manuscritos medievales relativos a los viajes marítimos de los irlandeses.

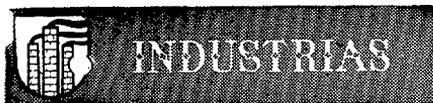


→ Extraordinaria fotografía obtenida durante la gran parada naval cen-



lebrada, como todos los años, en una base del sur de Formosa, en correcta formación, por dotaciones de la Marina china nacionalista ante el Presidente Chan Kai Chek.

Al fondo, balsas, lanchas y buques de desembarco.



→ La Head Wrightson Iron and Steel Works Engineering, filial de Head Wrightson and Co., suministrará otra instalación de sintetizado a las acerías de Avilés de la Empresa Siderúrgica, S. A. Constituirá una ampliación de la instalación existente y producirá 10.000 toneladas de sintetizado para horno a la semana. El coste del equipo suministrado es de 500.000 libras.

→ Una entidad de Sheffield ha fabricado una viga imantada de ocho metros de largo que puede levantar planchas de 8,5 toneladas para buques. El artefacto se compone de 12 electroimanes separados, de 35 centímetros de diámetro, que pueden conectarse o desconectarse separadamente. P u e d e

manipular fácilmente chapas de acero de 13,30 de largo, dos de ancho y cinco centímetros de espesor. La ventaja de este equipo, que se espera sea de gran utilidad en los astilleros, es que las planchas pueden mantenerse en posición adecuada para remacharlas o soldarlas, economizándose así mucho tiempo. La misma entidad va a fabricar otro artefacto análogo para alzar planchas de hasta 22 toneladas.

→ Se ha firmado un contrato entre la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos y las empresas California Oil Company of Spain y la Texaco Incorporated, relativo a la exploración y explotación de los permisos de investigaciones petrolíferas que C. A. M. P. S. A. tiene ya concedidos en España, así como a las ampliaciones de nuevos permisos que se le puedan otorgar a C. A. M. P. S. A. dentro de la ley de hidrocarburos.

La ejecución de las autorizaciones se ha concedido a la American Overseas Petroleum, Limited, empresa que, como las anteriores, pertenece al grupo que en España se conoce por Caltex, muy conocido en sus vinculaciones a empresas nacionales.

→ Casi todas las secciones de la industria del acero en Londres informan

que están aumentando los pedidos y que las fechas de entrega para la mayor parte de los productos tienden a aplazarse. La recuperación en esta industria ha ido tan lejos que la producción del mes pasado fué la mayor desde febrero de 1958, y, en general, ha vuelto a alcanzar el 90 por 100 de su capacidad.

→ De Londres comunican que por lo menos una fábrica de automóviles está estudiando la posibilidad de la fundición continua del acero. La instalación comprendería dos hornos eléctricos y cuatro máquinas fundidoras que producirían tochos cuadrados de cuatro pulgadas para forjados de cigüeñal.

→ Todas las secciones de la industria del acero en Gran Bretaña participan en la reanudación de actividad, según las fuentes comerciales, aunque las condiciones varían en los diferentes mercados. La industria pesada de la costa del Noreste parece ser que ha avanzado bastante hacia la recuperación total; ha habido encargos importantes de casi todas las variedades de acero elaborado, aunque no hay escasez, puesto que se aumentó considerablemente la capacidad de trabajo durante el prolongado período de depresión.

→ Se está fabricando en la actualidad en Londres un nuevo ventilador de pequeño tamaño con plástico transparente de gran resistencia, que está proyectado para su empleo en buques pequeños, edificios y remolques automóviles.

→ Un intento de obtener agua potable del mar mediante un método de conversión directa se ha puesto en práctica en Siracusa a título de pruebas.

Los ingenieros de la Carrier Corporation, en virtud de un contrato con el Gobierno por valor de 150.000 dólares, asignados al proyecto, empleará su nuevo sistema para obtener unos 75.000 litros de agua al día.

→ En el mes de octubre se han batido todos los récords de producción siderúrgica de la Comunidad del Carbón y del Acero, que ha alcanzado casi seis millones de toneladas para el acero y ha sobrepasado los 4,3 millones de toneladas para la fundición, según

revelan las últimas estadísticas publicadas.



→ El día 15 de septiembre se lanzó al agua en los astilleros de Oresundsvarvet, Landskrona (Suecia), el motorvelero de 40.000 toneladas de capacidad de carga Sea Song, construido a petición de Salénrederierna, Estocolmo.

El Sea Song es el buque más grande que ha construido el astillero, y el primero en salir de la nueva grada, apta para la construcción de buques de hasta unas 100.000 toneladas de capacidad de carga. El Sea Song es el primer buque de una serie de seis, pedidos por varios armadores suecos y noruegos.

→ Se ha celebrado en Sevilla el lanzamiento del buque mercante Conquistador, cuyas características principales son: eslora, 138,70 metros; manga, 17; calado, 7,75 metros; velocidad en servicio, 18,30 nudos, y potencia del motor, 9.000 HP. Llevará bodegas totalmente refrigeradas.

→ Los astilleros del Departamento del Sena Marítimo en Trait han procedido al lanzamiento del buque de carga de minerales Longwy, construido por cuenta de la Compañía General de Armamentos Marítimos, filial de la Compañía General Trasatlántica. El buque desplaza 21.259 toneladas, tiene una eslora de 182 metros, una manga de 23 metros, y un calado de 8,85 metros.

→ Ha sido lanzada al mar en Erandio la nueva unidad Loms Valentina, mandada construir por F. O. C. O. E. X., con destino a la flota mercante de Paraguay.

Esta embarcación es la segunda de una serie que ha sido encargada a los astilleros de Vizcaya.

→ Presidido por la Reina madre Isabel de Inglaterra tuvo lugar en los astilleros John Brown el lanzamiento del petrolero British Queen, destinado al grupo British Petroleum, y que será el mayor buque de este tipo de la flota

británica, con un tonelaje de 50.000 toneladas dw.

Esta unidad es también el mayor buque mercante que ha sido lanzado en el Clyde desde hace veintinueve años, en que lo fué el Queen Elizabeth.

El British Queen ha sido lanzado al agua con la construcción muy adelantada, provisto de su chimenea, calderas y auxiliares.

En el acto del lanzamiento, el Vicepresidente de los astilleros ha hecho unas manifestaciones relativas a la modernización que están llevando a cabo en los mismos, mediante la instalación de poderosas grúas y de nuevos equipos, a fin de poder hacer frente a la competencia en las construcciones navales con los demás países.

→ El día 3 del pasado mes de octubre fué lanzado al mar el nuevo petrolero **Mequinenza**, construído para la Empresa Nacional Elcano por Astilleros de Cádiz. Hace éste el número 50 de los buques construídos por los citados Astilleros, y corresponde al número 10 del tipo T del programa de nuevas construcciones Elcano. El **Mequinenza** es gemelo del **Astorga**, lanzado al mar el 13 de diciembre del pasado año. Su casco es de estructura totalmente soldada, y su equipo propulsor, un motor de dos tiempos, sobrealimentado. Otras características del **Mequinenza** son: capacidad de carga, 20.000 toneladas; velocidad en pruebas, 17 nudos; eslora total, 170,670 metros; eslora entre perpendiculares, 161,540; manga de trazado, 21,670; puntal de trazado, 11,900; calado, 9,200 metros; desplazamiento máximo a plena carga, 26.100 toneladas; potencia, 7.300 caballos a 125 revoluciones por minuto.

En un pequeño altar colocado ante la proa del buque, el Obispo de la diócesis de Cádiz-Ceuta, doctor Gutiérrez Díez, bendijo el petrolero.

A continuación, la señora de Torroja, esposa del Presidente de la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana, madrina del buque, estrelló contra su casco una botella de jerez, y éste se deslizó por la grada, penetrando en las aguas de la bahía gaditana, mientras hacían sonar sus sirenas todos los buques fondeados allí.

Asistieron al acto el Capitán General del Departamento Marítimo, Almirante Bustamante; los Gobernadores Civil y Militar; Comandante Militar

de Marina; Comandante General del arsenal de La Carraca y otras muchas autoridades; el Vicepresidente del Consejo de Administración de Astilleros de Cádiz, S. A., señor Fernández Avila, y Consejeros y Director de la factoría; Consejeros de la Empresa Nacional Elcano; Delegado provincial de Trabajo, de Información y Turismo, de Compañías navieras, inspectores de buques, etc., etc.

→ El Descartes, buque de 480 toneladas de capacidad de carga, concebido para el transporte de gas condensado entre la Metrópili y Argelia, ha sido lanzado en el pasado mes de septiembre en los astilleros navales de La Ciotat.

Construído por cuenta de la sociedad Gazocéan, el Descartes mide 63 metros de eslora.



→ Con motivo de la demostración aeronaval realizada por el portaaviones norteamericano **Saratoga**, se obtuvo esta fotografía, en la que aparece



el Capitán General, Martín Alonso, en compañía del Contraalmirante Moore y el Almirante Molíns, Jefe del Sector Naval de Cataluña y otras autorida-

des, al pie de un avión de bombardeo, al que le fué dado el nombre de City of Barcelona, en homenaje a dicha ciudad.

→ **Importantes elementos de la VI Flota de los Estados Unidos han iniciado ejercicios anfibios de desembarco en las playas del litoral de Almería.**

La finalidad de este ejercicio es la de mantener la capacidad de acción rápida de la VI Flota en condiciones de acción inmediata, mediante un entrenamiento real. Su propósito es perfeccionar y modernizar los métodos especializados que han demostrado ser tan beneficiosos en el pasado.

La acción combinada de la Infantería de Marina de las Fuerzas Anfibias tuvo apoyo aéreo próximo simulado y apoyo de artillería de los buques rápidos combatientes. Dragaminas y hombres-rana limpiaron de obstáculos y minas simuladas la zona de desembarco. Tropas de Infantería de Marina asaltantes fueron desembarcadas mediante helicópteros, a fin de apoderarse de zonas previamente escogidas, utilizando la técnica de envolvimiento vertical.

Entre los altos Jefes españoles que presenciaron los ejercicios, figuró el Almirante Bustamante, Capitán General del Departamento Marítimo de San Fernando; el Contraalmirante Guitián, Director de la Escuela de Guerra Naval; Contraalmirante Cálvar, Comandante de la Tercera División de la Flota, y el General de Brigada de Infantería de Marina De Juan. Estos y otros altos Jefes fueron huéspedes del Vicealmirante Anderson, Comandante de la VI Flota.



→ Una fábrica británica construye una laminadora de gran capacidad, especialmente proyectada para trabajar superficies de hasta 2,60 por 1,30 metros, con los límites más precisos de exactitud. Su precio es relativamente bajo y no presenta complicación alguna en su mecanismo. Está impulsada por un motor de cinco caballos y puede funcionar a seis velocidades, desde 50 hasta 500 revolu-

ciones por minuto, por la interposición de una caja de cambios. Los movimientos de ascenso y descenso se obtienen por medio de otro motor montado en la parte posterior de la máquina. La velocidad de alimentación puede variar desde cero hasta 60 centímetros por minuto.

→ Se han realizado recientemente en la factoría de Manises, con resultado totalmente satisfactorio, las pruebas del primer motor propulsor totalmente soldado construido en España.

Ha sido construido con licencia de la casa sueca Götaverken, es de 1.850 BHP., y va destinado al buque Descubridor, de la naviera Alvgonzález.

Con ello, la factoría de Manises llega a su mayoría de edad en la construcción de maquinaria propulsora para buques, ya que, como se sabe, hasta ahora se había limitado a entregar maquinaria auxiliar y grupos electrónicos auxiliares.

Durante el transcurso del presente año 1959 se espera terminar, aparte de otros motores propulsores de menos potencia, con licencia de otras casas europeas, tres motores más Elcano-Götaverken; uno igual al anterior, y dos de 2.650 BHP., encontrándose algunos de ellos en estos momentos en período muy avanzado de montaje.

Las pruebas se realizaron ante personal de la Inspección de Buques y Sociedades de Clasificación, así como numerosos representantes de armadores.

→ La sociedad Burmeister & Wain ha firmado un acuerdo con Polonia para concederle licencias que sirvan para construir sus motores en los astilleros polacos. Está preparándose el equipo necesario para estas fabricaciones. En los comienzos, solamente se construirá un tipo de motor de 5.000 caballos de vapor, dos tiempos, sobrealimentado.

Con este nuevo contrato la sociedad Burmeister & Wain cuenta con 26 licencias para fabricación en el extranjero de sus conocidos motores.

→ Uno de los motores Diesel marinos más potentes que se han construido fué entregado recientemente por los talleres de maquinaria del astillero sueco Uddevallarvet. Se trata de un motor con turbina alimentadora, pro-

yecto Götaverken y 15.000 BHP. ó 17.000 IHP., a 112 revoluciones por minuto.

Por lo que se sabe, únicamente dos Diesel marinos de potencia comparable han sido construídos con anterioridad, uno en Dinamarca y otro en el Japón, ambos con proyecto B. & W.

El nuevo motor, que es para el buque-tanque noruego Norse King, de 34.000 toneladas, tiene 12 cilindros, 760 mm. de diámetro interior y 1.500 milímetros de carrera. Algunas unidades de 10 cilindros de estas dimensiones eran los mayores motores Götaverken construídos anteriormente.

Un motor Götaverken todavía mayor se está proyectando actualmente, según informa el astillero de Gotemburgo. Tendrá 850 mm. de diámetro interior y 1.700 mm. de carrera; un motor con 12 cilindros de este tipo desarrollará aproximadamente 22.000 BHP.

→ Las Industrias Pesadas Ishikawajima, Cía. Ltda., últimamente han dado a conocer en Tokio un potente motor de turbina, recién terminado, con una capacidad generatriz de 22.000 caballos de fuerza, siendo ésta la mayor turbina marina para buques mercantes hasta ahora construída en el Japón. Este enorme motor será instalado en el gigantesco buque-cisterna, de 67.800 toneladas de capacidad de carga, que ahora está siendo construído por la Empresa de Industrias Navales Sasebb, Compañía Limitada, que se incorporará a los Servicios de Buques-tanque de Liberia. Con la terminación del nuevo motor la producción total de motores de turbina de evaporación marina ha llegado a la cifra de 3.500.000 HP.



→ Presidido por Almirante Pastor Tomasety, se ha reunido el Consejo general del Instituto Social de la Marina. Entre otros asuntos, fueron examinadas y aprobadas las Memorias de la labor que realizan las entidades in-

tegradas en este Instituto, tales como la Mutualidad de Accidentes de Mar y de Trabajo, la Caja Central de Crédito Marítimo, la Mutua Nacional de Previsión Social de Riesgo Marítimo de las Embarcaciones Pesqueras, la Caja Nacional de Seguros Sociales de los Pescadores y la Mutualidad Nacional de Previsión Social de los Pescadores de Bajura.

A propuesta de la Caja Central de Crédito Marítimo, el Consejo general aprobó los créditos por un importe total de 89.222.158 pesetas, que han de destinarse a la construcción y modernización de embarcaciones pesqueras, fábricas de salazón y conserva y demás industrias derivadas de la pesca.

Asimismo el Consejo general, en sus deliberaciones, quedó informado acerca de las próximas inauguraciones de nuevas viviendas protegidas para los pescadores, construídas por el Instituto Social de la Marina, inauguraciones que tendrán efectividad en Puerto Naos (archipiélago canario), en número de 200; en el barrio de la Barceloneta (Barcelona), en número de 140 y 28 tiendas; en Palamós (Gerona), y en Santoña (Santander), tercera fase de las allí ya anteriormente construídas y que ahora se incrementan con 30 más.

→ La depresión económica mundial ha repercutido desfavorablemente en el Seguro Marítimo japonés.

Las primas correspondientes al año fiscal 1958, que han representado 20.000 millones de yens, constituyen una disminución del 2 por 100 comparativamente al año 1957, aunque hay que tener en cuenta que este ejercicio de 1957 representó un aumento del 25,7 por 100 respecto al de 1956.

Los siniestros durante el año 1958 han sido bastantes y algunos de considerable importancia, como la pérdida del buque Meikei Maru, que representó casi un millar de millones de yens.

→ Según el Lloyd's Register of Shipping, el tonelaje en construcción por los principales países marítimos al finalizar el primer trimestre del año actual, y las diferencias correspondientes en relación con el trimestre anterior, son:

Gran Bretaña	2.248.852	tons.	(+ 14.694)
Japón	1.180.442	"	(+ 185.367)
Alemania Occidental	1.062.015	"	(- 32.235)
Italia	838.489	"	(- 46.879)
Holanda	764.491	"	(- 16.338)
Estados Unidos	743.773	"	(- 152.957)
Suecia	731.812	"	(+ 9.187)
Francia	544.066	"	(- 48.767)
Noruega	325.706	"	(- 3.002)
España	281.872	"	(- 22.179)
Polonia	230.452	"	(+ 28.773)
Dinamarca	213.330	"	(+ 14.431)
Bélgica	196.306	"	(+ 40.042)
Yugoslavia	193.757	"	(- 523)
Finlandia	115.309	"	(- 17.408)

El gran aumento de Japón es debido a la elevada cifra del tonelaje empezado durante el trimestre, conjuntamente con una reducción de las entregas. Esto refleja el mejoramiento de su cartera de pedidos ocurrido el último año.

Por otra parte, el tonelaje en construcción en los Estados Unidos se ha reducido considerablemente, a causa de que el aumento de las entregas no ha sido compensado con nuevos pedidos.

Ministros, Secretarios de Estado, el Secretario General de la Marina mercante, Almirantes y otras personalidades.

El Presidente, M. Jean Marie, con el Comisario general y consejeros, recibió a los invitados, recorriendo los interesantes stands y facilitando las explicaciones convenientes de los mismos. Destacan entre ellos los de la Compagnie Générale Transatlantique, de Messageries Maritimes y de Chargeurs Réunis, en la que se han agrupado diversas compañías de navegación.

Se celebró una conferencia de Prensa, a la que concurrieron representantes extranjeros, con la radiodifusión y televisión francesas.

El Comisario general expuso las orientaciones de esta gran manifestación marítima de Francia, que, con un espíritu de continuidad, desde su creación, en 1926, tiene un éxito creciente y constituye la prueba más elocuente de la gran vitalidad marítima francesa, reuniendo más de trescientos exponentes franceses y extranjeros. La representación de la Marina nacional francesa ha sido muy destacada.

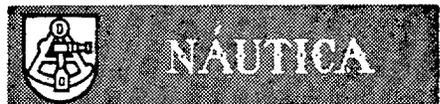


→ La Sexta Exposición Europea de Máquinas-Herramientas, que acaba de ser clausurada en París, se ha caracterizado por un gran éxito. La atención se ha dirigido especialmente a las máquinas con gran regulación automática de las fases de dirección y de trabajo.

Esta ha sido la característica especial de la Exposición francesa de este año.

Nueve países miembros del Comité de Máquinas-Herramientas Europeo, junto con el Mercado Común, Gran Bretaña, Austria, Suecia y Suiza, representan aproximadamente el 40 por 100 de la producción mundial de máquinas-herramientas, contra un 35 por 100 de Estados Unidos y un 23 por 100 del bloque soviético.

→ El 25 de septiembre último se inauguró oficialmente el XXV Salón Náutico Internacional de Francia, con asistencia del Presidente de la Asamblea Nacional francesa, en representación del General De Gaulle; de varios



→ Unos obreros de Palamós encontraron en la playa de Pals, en la desembocadura del río Duró, una botella flotando, con tapón precintado.

En su interior había el siguiente mensaje, escrito en inglés: A la persona que encuentre esta nota comunicamos que dejamos la ciudad de Marsella el 31 de agosto de 1939. Vamos en dirección a Génova. Me gustaría que me

escribieran diciéndome dónde encontraron esta botella. Preferible escribir en inglés; aunque, si es otro idioma, daré a traducir la carta. Quisiera saber noticias que me harían contento. Firmado. Angelo N. Lugo, del U. S. S. Saffety D. D. 724.

Los obreros han cumplimentado el ruego escribiendo a las señas de Nueva York, que también contenía el mensaje.

→ Los astilleros franceses de La Ciotat han invitado a los técnicos a acudir a contemplar en funcionamiento en el banco de pruebas el aparato de gobierno que han mecanizado y puesto a punto desde hace un año para el trasatlántico France.

La presentación a los técnicos de los astilleros ha permitido admirar un trabajo de bellísima mecánica, donde el gigantismo y la potencia compiten con la precisión de mecanizado y con la suavidad de una maniobra rápida.

Tres grupos de motobombas impulsan a dos grupos de émbolos opuestos en ambas partes de la barra hidráulica acoplada al eje del timón (que mide 800 mm. de diámetro), un movimiento de vaivén que permite su rotación de +35° a -35°, o sea 70° en menos de treinta segundos.

Dadas las dimensiones del timón y la presión ejercida por el agua sobre sus paredes a la velocidad comercial del France, ha sido necesario prever motores extremadamente potentes para montar las bombas de aceite en presión, hasta de 98 kg./cm<sup>2</sup>.

Después de esta prueba, el aparato irá a Saint-Nazaire para ser definitivamente instalado en el nuevo trasatlántico.

→ De Vinaroz (Castellón) comunican que la embarcación de pesca Joaquín Chaler enganchó en sus redes un cuerpo metálico de considerable peso, que arrastró hasta el puerto.

Puesto el hecho en conocimiento de las autoridades de Marina del Departamento de Cartagena, se envió al Calarredes Uno, de la Armada, que localizó el extraño cuerpo.

Se trataba de una mina submarina tipo inglés, de las fabricadas en España en 1935, con doscientos kilos de carga explosiva. Declarada inútil la citada mina, ha sido sumergida en aguas de las islas Columbretes, a más de 500 metros de profundidad, donde no ofrecerá el menor peligro para la navegación ni para la pesca de arrastre.



→ La mayor profundidad conocida en el Mediterráneo se encuentra al sur de Cabo Matapán, en la isla griega del Polynese, en el Mar Jónico, donde un buque hidrográfico de la Armada italiana ha registrado 4.925 metros de fondo.

→ En Bracknell (Inglaterra) un muchacho de diecinueve años de edad ha descubierto la cabeza fosilizada de un pez que vivió hace cincuenta millones de años.

El descubrimiento es de extraordinaria importancia para los arqueólogos de todo el mundo, ha declarado el profesor de Geología Butcher.

→ Científicos de la Universidad de Columbia han confirmado que durante su viaje bajo las aguas del Polo Norte, el submarino atómico Nautilus encontró una isla sumergida en el Océano Artico.

La isla submarina se eleva hasta unos dos mil seiscientos metros sobre el fondo del Océano, y su pico más alto queda a una distancia aproximada de 290 metros bajo el hielo polar. La isla ocupa una extensión de 1.240 kilómetros cuadrados.

Durante las investigaciones realizadas después de haber sido señalada su presencia por el Nautilus, se han encontrado en ella fósiles a los que se les



→ Las autoridades del canal de San Lorenzo anuncian que si las condiciones climatológicas lo permiten, los canales que de ellas dependen estarán abiertos hasta finales de este mes de noviembre, mientras que el canal de Welland, que divide el lago Ontario y el lago Erie, se cerrará el 15 de diciembre, y el canal de Sault St. Marie, entre los lagos Hurón y Superior, cerrará el 12 de diciembre.

calcula una edad de diez mil años o más. La isla se encuentra situada a unos 800 kilómetros de Siberia.

→ Un equipo de buzos ha descubierto a una profundidad de diez metros bajo el nivel del mar y frente a las costas occidentales italianas, las ruinas de varios edificios y calles, de una vieja ciudad sumergida, según ha informado el profesor Lacopi, especialista en antigüedades.

El descubrimiento ha tenido lugar entre las desembocaduras de los ríos Garigliano y Volturno, y frente a las ruinas costeras de Sinuesa, una ciudad que se convirtió en colonia romana doscientos noventa y seis años antes de Cristo.

→ En Copenhague se ha celebrado el Consejo Internacional para la Exploración del Mar en su XLVII reunión. Componen la Delegación española el Director general del Instituto Español de Oceanografía, Almirante Génova, y los profesores del mismo señores Cuesta, Menéndez y Lozano.

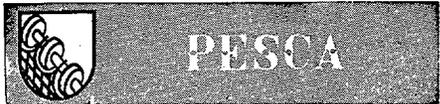
Dicho Consejo, fundado en 1902, es una de las más antiguas organizaciones internacionales vigentes. Su tarea más característica es promover la cooperación internacional para las investigaciones encaminadas a proteger el desarrollo de las especies marinas comestibles, cuidando, entre otras cosas, de proponer métodos para combatir los estragos de la sobrepesca, es decir, racionalizar la pesca en evitación de que degeneren o mermen las especies. Sus funciones se extienden al Atlántico oriental, desde la zona glacial al ecuador.

Tienen representación en el Consejo Alemania occidental, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Holanda, Irlanda, Islandia, Italia, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rusia y Suecia. El Consejo está subdividido en varios comités, según la zona y asuntos. A la próxima reunión, que presidirá el delegado francés señor Furnestin, asistirán unos 170 científicos, que presentarán trabajos sobre el bacalao, arenques, sardina, salmón, mariscos, plancton, artes de pesca, estadísticas y cuestiones relacionadas con la física del mar.

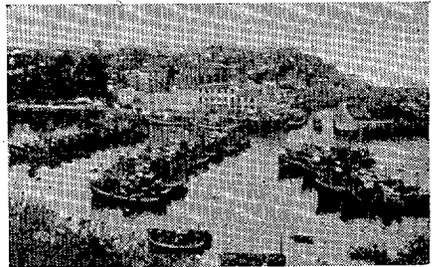


→ De Buenos Aires comunican que por decreto firmado por el Presidente Frondizi, ha sido reincorporado al cuadro de Oficiales retirados de la Marina de guerra el Contraalmirante Toranzo Calderón, procesado por su participación en una confabulación contra el Gobierno.

La medida declara también extinguidas todas las sanciones penales y disciplinarias contra el que fué embajador en España.



→ Esta fotografía está tomada en el puerto de Bermeo, del que acaban de partir para la campaña de pesca en Dakar dieciocho pesqueros pertenecientes



a Lequeitio, Elanchove, Motrico y Bermeo. Aquí aparecen concentrados, listos para iniciar la operación, que durará aproximadamente cuatro meses y medio.



→ El diario norteamericano Washington Star, periódico conservador, dice en un comentario sobre la visita del Presidente Eisenhower a Madrid durante la próxima jira presidencial al exterior que el Gobierno español y su

pueblo están sólidamente al lado del mundo libre.

Prueba de esto es el hecho de que España, que es miembro de las Naciones Unidas, es el sitio de emplazamiento de bases navales y aéreas vitales para la defensa de Occidente contra una posible agresión roja.

Por supuesto, su papel a este respecto es tan importante que un fuerte argumento se puede hacer de ello para convertirla en un miembro de la Organización del Tratado del Atlántico Norte.

La proyectada visita de Eisenhower a Madrid—dice también el comentario—puede ser provechosa para tal fin.

→ La conferencia de Wáshington, entre los doce países que defienden sus respectivos intereses en la Antártida, tomó desde el principio un giro más bien científico que político y apenas se aludió a las cuestiones económicas. Según todos los indicios, todo seguirá lo mismo que antes salvo en lo que atañe a las exploraciones y estudios de carácter científico. ¡Menos mal! Por lo menos no habrá ruptura total, como algunos temían. Por lo demás no deja de ser un resultado esperanzador el que los doce países hayan decidido seguir intercambiándose el fruto de sus respectivos estudios, aunque son admisibles las mayores dudas sobre la posibilidad de que dicha información sea total.

El acuerdo de no establecer bases militares en la Antártida ya era esperado de antemano, puesto que las dos superpotencias, la U. R. S. S. y Norteamérica, habían anunciado anticipadamente que se comprometían a no crearlas, compartiendo tal resolución el Reino Unido.

Recordemos que los países interesados directamente en la Antártida son: Estados Unidos, Argentina, Chile, Gran Bretaña, Nueva Zelanda, Australia, Francia, Bélgica, J a p ó n , Noruega, Unión Sudafricana y la U. R. S. S. Salta a la vista que dicho grupo de doce naciones podría dividirse en dos, el de las que **realmente** rozan el Continente antártico y el compuesto por los países que intervienen en él por razón de su poderío y sus expediciones a la Antártida. Las naciones limítrofes de la Antártida y hasta enclavadas en ella son solamente dos: Ar-

gentina y Chile. En zonas inmediatas se encuentran Nueva Zelanda, Australia y la Unión Sudafricana.

Entre las doce naciones participantes en la conferencia internacional de Wáshington sobre la Antártida, existe el denominador común de que todas ellas participaron en los trabajos que les fueron encomendados a sus científicos durante el importantísimo Año Geofísico Internacional, que permitió obtener un imponente bagaje de conocimientos y experiencias sobre los territorios antárticos continentales e insulares.

La exclusión radical de toda actividad militar en la Antártida, tiene, por desgracia, todas las apariencias de una utopía, por culpa de los fenomenales progresos alcanzados por la ciencia y la técnica modernas y por los que están en activa gestación. Ello hace que hoy sea prácticamente imposible señalar un límite entre lo militar y lo puramente científico, de la misma forma que en la actualidad, una ultramoderna factoría puede servir exactamente lo mismo para fines de paz que de guerra, incluso con los mismos productos. Pongamos el ejemplo ilustrativo de las bombas nucleares, de efectos aniquiladores en una contienda armada, pero de aplicación eficaz y altamente conveniente en tiempo de paz. Precisamente, en algunas revistas especializadas, hemos leído impresionantes informaciones sobre la utilidad de las explosiones nucleares, empleadas por los rusos para modificar el curso de ríos gigantescos, en zonas montañosas de Asia, y por los norteamericanos para apresurar la explotación de los yacimientos de petróleo.

En ninguna de las referencias acerca de la conferencia de Wáshington sobre la Antártida hemos hallado una sola palabra acerca del usufructo y explotación de las colosales y variadas riquezas naturales que alberga la Antártida y que han sido localizadas en gran parte por las bien pertrechadas expediciones que la cruzaron, principalmente las británicas y las norteamericanas, sin despreciar las soviéticas, que también cosecharon resultados importantísimos.

Precisamente cabe que haya sido la existencia comprobada de ingentes riquezas naturales en la Antártida, lo que ha hecho que se haya desistido, por tirios y troyanos, de mantener la propuesta inicial de que la Antártida

fuese internacionalizada, que hoy parece definitivamente olvidada.

En la carrera a la Antártida, por fuerza tienen que pesar mucho las riquezas que la gélida e inmensa zona —unos catorce millones de kilómetros cuadrados— atesora, pues los geólogos de las distintas expediciones han afirmado que alberga yacimientos de carbón, hierro y otros minerales estratégicos, entre ellos el uranio, y hasta quizás el petróleo. Por otra parte no hay que olvidar que la aviación a chorro ofrece novísimas posibilidades, cual es la del establecimiento de líneas regulares de aviones a través del Polo Sur, como ya las hay sobre el Polo Norte.

Seguramente, de todo esto y de mucho más se ha hablado en la conferencia antártica de Washington, aunque los despachos de agencia no lo consignen.

→ Basándose en la existencia de unos centenares de miles de ciudadanos de la Unión India que tienen rasgos físicos e idioma de oriundez mongólica, la República Popular China reclama la anexión de los territorios poblados por aquéllos. ¿No tiene fundamento la sospecha, cada vez más generalizada, de que los dirigentes de Pekín abrigan similares aspiraciones respecto a las inmensas zonas de Asia, con poblaciones mongólicas, pertenecientes a la U. R. S. S.?

Cada vez se comprende mejor que la fugaz visita efectuada por Nikita Sergeievich Kruschev a Pekín, a su regreso de Norteamérica, resolvió bien pocas cosas, si es que llegó a arreglar alguna. Quizá fuera por ello por lo que el astuto ruso número uno, en vez de regresar directamente de Pekín a Moscú, dió un considerable rodeo, se plantó en la gran base soviética de Vladivostok y pronunció allí un discurso que no fué suficientemente glosado y que tuvo todas las características de un firme acto demostrativo de la inquebrantable presencia de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas a cuatro pasos de la Manchuria, territorio este último que es la razón de ser del auge industrial chino, ya que la Manchuria ha sido definida como un colosal bloque de carbón, al lado de otro de hierro, por lo que constituye el fundamento básico de la industria pesada china.

El robustecimiento del coloso chino

fué obra inicial de la U. R. S. S., pero no consta, ni mucho menos, que Moscú esté dispuesto a prestar a Pekín la ayuda militarizada de antaño, cuando los chinos no tenían nada y lo necesitaban todo. La situación ha cambiado tanto en China que quizás sea hoy la Unión Soviética la Potencia del Mundo a la que los mayores temores le inspira el fabuloso desarrollo de la República Popular China, que está hinchando aceleradamente el antaño fantasma del peligro amarillo, que ya en el primer cuarto del siglo actual, incluso dió vida a películas de larga metraje.

Kruschev navegó con mucha habilidad en Washington cuando se hizo referencia a los asuntos relacionados con la República Popular China, pero una vez en Pekín, se advirtieron en él ciertos titubeos en sus conversaciones con el Jefe del Partido Comunista Chino, Mao Tse Tung, el Jefe del Gobierno de Pekín, Chu En Lai y el Presidente de la República Popular China, Liu Chao Chi o Lu Chan Tsi, que de las dos formas se escribe su nombre en el Occidente. Kruschev aludió repetidamente a los diez años de firme amistad entre la U. R. S. S. y la China roja, pero al examinar sus relaciones para el futuro mostró evidente reserva.

La censura soviética ha dejado transmitir desde Moscú diversas informaciones de corresponsales extranjeros citando por sus respectivos nombres los diferentes problemas existentes en las relaciones ruso-chinas, que son de carácter político y económico.

En primer lugar, Pekín no parece muy satisfecho de los resultados prácticos de la defensa de la República Popular China hecha por el Kremlin en las Naciones Unidas y en las diferentes cancillerías internacionales. Por otra parte, debió causar el peor de los efectos en la capital china el hecho de que ante la pugna fronteriza con la Unión India, se pronunciara la Unión Soviética en forma igualmente amistosa para las dos partes en liza, a pesar de que una de ellas es un Estado comunista y la otra de un neutralista que propende a derivar hacia una amistad cada vez más estrecha con el Occidente, sobre todo si, como se presume, la visita de Eisenhower a Nueva Delhi da los resultados apetecidos por Norteamérica.

Como la potencialidad política tiene por fundamento la solidez económica, no puede extrañar que el problema

más delicado entre la Unión Soviética y la República Popular China sea el de la cooperación en aquella vital materia. Hay que reconocer que los rusos promovieron decisivamente el desarrollo industrial de China e incluso la alimentaron antes y después del triunfo de la revolución roja, hace diez años. Pero posiblemente los resultados de aquella ayuda han asustado a los que la prestaron, al contemplar los frutos de la industrialización china, que se traducen en la aparición de una durísima competencia para la propia Unión Soviética en buen número de artículos, que en China se producen a un precio ínfimo gracias a su bajísimo nivel de vida, mucho más reducido que el de la Unión Soviética.

Por cuanto antecede, el porvenir de las relaciones próximo-futuras entre Rusia y China aparece plagado de negros interrogantes amenazadores, que tienden a agitarse a medida que el boom industrial chino vaya cobrando nuevos impulsos.



→ Ha sido concertado un contrato con una firma de Nueva York para que presente los planos para la construcción del nuevo puerto de aguas profundas de Ashdod en Israel. Se han señalado para la construcción veinticinco meses, y la primera fase de los trabajos está orientada a facilitar la exportación de agrios, calculándose que en los años 1963-1964 podrán ser exportadas un millón de cajas anuales. El puerto alcanzará una capacidad parecida de movimiento en la exportación de las demás mercancías.

→ Se asegura que la Junta de Obras del puerto de Bilbao tiene en estudio la solución para ampliar este importante puerto.

La ampliación apremia, pues el recinto portuario se ha quedado pequeño para el tráfico actual, que ya supera los cinco millones de toneladas anuales, y hay que pensar que en un futuro próximo aumentará progresivamente y la necesidad de expansión resultará aún más imperiosa. Se dice a este respecto que, con miras al porvenir,

será preciso triplicar la capacidad portuaria para el tráfico.

Están estudiándose los planes posibles para esta expansión. Según un diario, que ha dedicado una amplia información a estos aspectos del puerto bilbaíno, parece que se piensa utilizar el canal de Deusto, ganándose un fondo de treinta metros, imprescindible para los buques de gran tonelaje, que actualmente no pueden entrar en el puerto. El abra quedará resguardada de los embates de la mar mediante dos espigones, uno de 3.150 metros y otro de 2.150. Se prevé también la construcción de los servicios necesarios, con instalaciones amplias y modernas y muelles de atraque, que aumentarán mucho las instalaciones existentes.

La prosperidad de Bilbao depende en gran parte de su puerto, que al llevarse a cabo los proyectos lo convertirían en uno de los más importantes puertos internacionales. Para todas estas grandes ampliaciones y mejoras, se añade que será necesaria una cantidad aproximada de 3.000 millones de pesetas. Este gasto se estimó que sería muy productivo, pues con él podría atenderse suficientemente a las necesidades del tráfico futuro, con el aumento que se prevé.

→ Los puertos norteamericanos de la costa oriental y del Golfo, que estuvieron paralizados por la huelga de los obreros portuarios, volvieron a su actividad normal al reanudar el trabajo los 85.000 miembros de la Asociación Internacional de Estibadores.

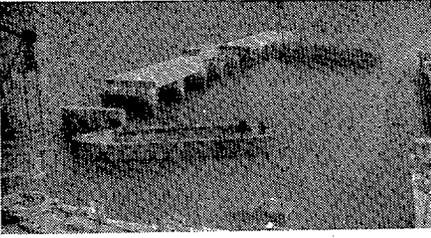
→ Baie Comeau, donde funcionan importantes fábricas de aluminio, va a convertirse también en un importante puerto de exportación de cereales.

Una empresa norteamericana está construyendo grandes silos, para recibir el grano de Canadá y de regiones americanas, y ha anunciado ya embarques en el mes de noviembre.

La situación de Baie Comeau, al norte de la desembocadura del San Lorenzo, le asegura poder realizar expediciones durante todo el año.

→ La atención de España para las plazas y provincias africanas, que hace poco ha resaltado la visita del Ministro del Ejército a Ceuta y Melilla, tiene un expresivo dato en la gran obra que actualmente se realiza en Villa Cisneros, provincia del Sáhara,

para dotarla de un nuevo y moderno puerto. La fotografía ofrece una pers-



pectiva del avanzado estado de las obras, que se espera terminar el año próximo.

→ Con la designación Europort número 2—tomando por base la designación conocida con el nombre de Europort, dada para las construcciones del puerto de Róterdam—, se está llevando a cabo un proyecto para transformar las instalaciones del puerto de Wilhelmshaven en un puerto de primer orden de Europa para el tráfico de mineral.

Wilhelmshaven se viene esforzando desde un principio en convertirse en un puerto para carga y descarga de minerales, porque cuenta con instalaciones y suficiente calado.

Para el futuro tráfico de minerales hay que contar con el empleo de buques de gran tonelaje, entre 40.000 y 100.000 toneladas. Wilhelmshaven quiere recibir los buques que no puedan llegar a Emden a causa de su mayor calado; por lo tanto, Wilhelmshaven se convertiría en una especie de puerto complementario, si se sigue manteniendo la tendencia actual de los buques de gran tonelaje.

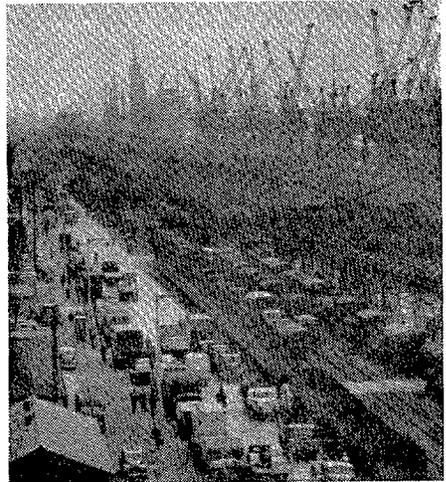
→ El puerto de Londres, donde miles de buques de todas las nacionalidades cargan y descargan millones de toneladas de las más diversas mercancías, tiene muchos kilómetros de muelles, amarraderos y dársenas, así como una importante red de ferrocarriles. Cuenta también con su propia policía, que se encarga de vigilar día y noche los grandes almacenes del puerto. La policía regula asimismo el tráfico. La fotografía, tomada en la dársena London, es elocuente muestra de la actividad del puerto.

Unos mil buques entran y salen cada semana del puerto. Proceden de

todas las partes del mundo y son de tipos diversos: grandes buques de pasajeros que enlazan la Metrópoli británica con Australia, Nueva Zelanda y el Extremo Oriente; buques tramp, sin líneas fijas, que transportan las cargas más variadas, y costeros de cabotaje que unen a Londres con los demás puertos británicos.

El puerto sirve a la población de la zona metropolitana de Londres, que es de casi 9.000.000 de habitantes. Mediante el enlace con las líneas férreas y las carreteras sirve también, aunque en menor grado, a toda la Gran Bretaña; y debido a su extensa red de servicios con países de Ultramar, tiene un valioso comercio de transbordo y de mercancías de **entrepot**.

Londres es esencialmente un puerto de carga y descarga de productos, pero en sus muelles embarcan y desembar-



can anualmente casi 250.000 pasajeros; éstos entran y salen, en caso necesario, por los muelles de las dársenas, aunque la mayoría utiliza el desembarcadero de Tilbury.

Desde que terminó la guerra, la mayor parte de los 195 atracaderos dispuestos a lo largo de los 56 kilómetros de muelles de gran calado de las dársenas ha estado ocupada diariamente. En el mismo río, los atracaderos de las orillas, pertenecientes a factorías, refinerías de petróleo, fábricas de gas y centrales eléctricas, son utilizados por un promedio diario de 150 buques. La longitud de los muelles comercia-

les del Támesis es de 208 kilómetros, pero, además, hay casi 3.000 amarra-  
dores de boyas, públicos y particulares.

En 1958, el número de buques comerciales que hicieron operaciones en el puerto de Londres fué de 57.024, los que sumaban 75.242.000 toneladas de registro neto.

El puerto tiene una longitud de 110 kilómetros; contiene además cinco grupos de dársenas cerradas con una superficie total de agua de 273,5 hectáreas. Las dársenas de Londres son grandes obras de ingeniería, y dentro de ellas los buques pueden realizar sus operaciones sin que sean afectados por el aumento o la disminución del calado, debido a las mareas.

Desde 1909, la administración ha estado confiada a la Comisión del Puerto de Londres. Su Consejo, integrado por miembros de nombramiento y elección que representan todos los intereses del puerto, ha servido de prototipo para la constitución de similares comisiones, o juntas de obras, en muchas partes del mundo. Financieramente, la Comisión se ocupa sólo de obtener los ingresos suficientes para proporcionar servicios y muelles eficientes y pagar el interés anual a los accionistas. De esta forma, los superávit que se consiguen se destinan a efectuar mejoras o a reducir los derechos y tarifas del puerto.

Una de las valiosas labores de la Comisión, probablemente sin paralelo en otros puertos, consiste en proporcionar personal experto que efectúa para los importadores trabajos tales como la mezcla, la reducción, el embotellado y la colocación de etiquetas para vinos y otras bebidas: envase de vinos de todas clases en depósitos exentos de derechos de aduana, y el muestreo, la graduación, la transformación y la preparación para la venta de otros muchos tipos de cargamento, entre los cuales figuran los vinos españoles en general, y muy especialmente el vino de Jerez, famoso en Inglaterra ya desde la época de Shakespeare.

Los espacios de almacenaje de cargamentos consisten en bodegas subterráneas y depósitos especialmente contruidos para cargamentos que se reciben con regularidad, como vinos y otras bebidas, lana, té, tabaco, caucho y alfombras; almacenes para carga general; almacenes refrigerados para ciertas mercancías (el mayor de ellos tiene capacidad para 500.000 corde-

ros); silos y graneros, y depósitos para mercancías de tránsito. La capacidad total de almacenaje es de 2.250.000 toneladas.

En el puerto de Londres hay una enorme cantidad de maquinaria para efectuar las operaciones de carga y descarga. Para cargamentos que se reciben con frecuencia, tales como carne congelada, plátanos, tabaco de Virginia, etc., se cuenta con equipo especial.

El total de las personas que trabajan en el puerto sería imposible de calcular. Sin embargo, se sabe que el número de personas empleadas por el Consejo Nacional de Obreros Portuarios (de donde toman la mano de obra todas las empresas de manipulación de cargamentos) se cifra en 30.000.

El puerto de Londres puede estar legítimamente orgulloso de su historia: ninguna otra vía fluvial del mundo ha contribuido tanto a la colonización de nuevas tierras; los primeros pioneros de Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda y gran parte de Africa procedían del Támesis.



→ El 10 de noviembre embarcó el emigrante número 30.000 perteneciente al programa de reagrupación de familias, patrocinado por el Gobierno español y el Comité Intergubernamental para las Migraciones Europeas, cuya realización fué encomendada a la Comisión Católica Española de Migración, de acuerdo con las instrucciones del Instituto Español de Migración.

Ese día emprendieron viaje a Ultramar 141 emigrantes acogidos a este plan. A bordo del Montserrat embarcaron 106 en los puertos de Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife, con destino a Venezuela. Otros 35 saldrán de Barcelona en el Salta, con destino exclusivo a la República Argentina.

En estos pasajes, el Gobierno español y el comité gubernamental para las migraciones europeas han invertido conjuntamente más de 142 millones de pesetas que, sumados a los 86 millones que han puesto los interesados, hacen que el volumen de la cifra total invertida hasta el presente en los pa-

sajes de esta operación supere los 229 millones de pesetas.

El número de familias reagrupadas, hasta la fecha, asciende a 14.945. El número de esposas reunidas con sus maridos es de 6.532 y el de hijos de 10.944. El resto de los familiares reagrupados son padres, hermanos, sobrinos, etc.

La Comisión Católica Española de Migración, a través de sus 75 oficinas y cerca de 20.000 parroquias, ha localizado y asistido en múltiples necesidades, en colaboración con los organismos competentes, asistido en puerto y tutelado hasta el puerto de destino, a todas las personas beneficiarias de este plan de reagrupación familiar. Digna de todo encomio es la labor realizada por el Instituto Español de Emigración, Dirección General de Seguridad y representaciones consulares acreditadas en nuestro país.



→ No parece fácil conseguir el embarco de médicos para las expediciones de los buques balleneros en Noruega y Dinamarca.

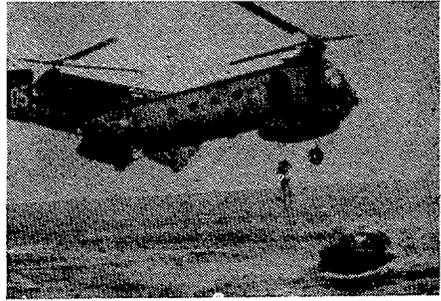
Se han insertado a este fin anuncios en los periódicos ofreciendo sueldos importantes, hasta de 35.000 coronas noruegas por seis meses.

Pero, a pesar de ello, no aparecen candidatos, y se dice que los impuestos reducen mucho esos emolumentos, no compensando lo que queda la vida dura normal en los parajes donde se realizan las capturas.

→ La radiactividad en la atmósfera y en el agua, en Holanda, ha decrecido considerablemente desde el mes de mayo último, según ha anunciado el Ministerio holandés de Agricultura. Se atribuye este descenso de radiactividad al hecho de que las pruebas nucleares en todo el mundo fueron suspendidas en el otoño de 1958.



→ En Suecia, cerca de Orno, dos helicópteros de la Marina participaron

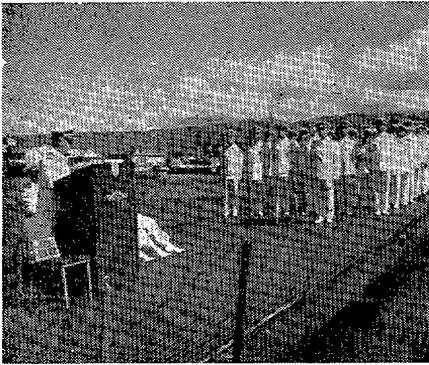


en una supuesta operación de salvamento. Un momento de izar a bordo a los tripulantes de una balsa, en alta mar.

→ Se han hecho ventas de una nueva balsa salvavidas para aviones, de fabricación inglesa, a varias líneas aéreas, para lo cual hubo que luchar con fuerte competencia americana. Los fabricantes, Beaufort (Air-Sea Equipment), Ltd., de Birkenhead, están continuando ahora sus negociaciones con líneas importantes del Canadá y Europa. La característica principal de la nueva balsa es el hecho de que siempre está lista para usarse, no importa cómo caiga al agua, y que puede subirse a la misma al mismo tiempo desde todos los lados. El inflado es automático al caer al agua en sólo diecisiete segundos, contando también con un techo automático que se forma en veinte segundos y que proporciona sombra, ventilación para el calor y protección para el frío. La balsa, en general, está hecha a base de fibras sintéticas fuertes de poco peso y se suministra en tamaños de hasta 26 personas de capacidad.



→ En la foto superior, el Capitán de Corbeta Reinoso, Primer Comandante del submarino Almirante García de los Reyes, dirige la palabra a los Oficiales y dotación que tripularán el submarino al navegar bajo la bandera española. El submarino Almirante García de los Reyes (antes el U. S. S. Kragen) ha sido transferido a España en virtud del Programa de Asistencia Militar en la



base de submarinos que la Marina de guerra de los Estados Unidos tiene en Pearl Harbour.

En la foto inferior se recoge el momento de izar la bandera nacional en



la nueva unidad de nuestra Marina de guerra.

Hizo la entrega del submarino el Contraalmirante Solomons, Comandante del Catorceavo Distrito Naval.



→ La estadística de los puertos franceses durante el primer trimestre, publicada por el Servicio central de puertos marítimos del Ministerio de Obras Públicas, indica que 28.976 buques, con 21.159.894 toneladas, entraron en los puertos metropolitanos, comprendido Córcega, con 14.225.806 toneladas de mercancías. Por otra parte,

6.254.989 toneladas de mercancías fueron exportadas.

Durante el primer trimestre de 1958 entraron 30.283 buques, con un registro neto total de 21.128.876 toneladas. Las entradas de mercancías fueron de 14.970.285 toneladas, y las salidas, de 6.363.155.

Si se multiplican las cifras por cuatro, para conocer la importancia del tráfico anual correspondiente, se obtienen 116.000 entradas (139.983 en 1958), de un registro de 84.500.000 toneladas (93.358.744 tons. en 1958); 57 millones de toneladas de importaciones y 25 millones de toneladas de exportaciones (respectivamente, 58.374.449 tons. y 25.574.796 toneladas en 1958).

→ El puerto de El Musel es uno de los de más tráfico de España y el primer puerto carbonero.

En el año 1957 registró un movimiento de 12.327 buques de todas las nacionalidades y se embarcaron 2.755.000 toneladas de carbón y, además, millón y medio de toneladas de otras mercancías.

→ En el primer trimestre del año actual el tráfico total del puerto de Róterdam ha alcanzado un aumento aproximado de un millón de toneladas, pasando de 16.700.000 a 17.600.000.

El tráfico de importación ha representado 12.760.000 toneladas, y el de exportación 4.840.000. Han aumentado las llegadas de cereales en 380.000 toneladas, en relación con el trimestre correspondiente del año 1958, pero experimentaron una disminución de toneladas 200.000 los minerales.

Se hace observar que las llegadas de mercancías diversas han experimentado un débil incremento, comparativamente al mismo trimestre de 1958, y que el aumento global registrado en el tráfico portuario de Róterdam en ese trimestre proviene casi completamente del incremento del tráfico del petróleo, que ha registrado 5.980.000 toneladas en la importación, contra 4.690.000 en 1958, y 2.680.000 toneladas en la exportación, contra 2.630.000 toneladas en 1958.

El petróleo representa en el total del puerto de Róterdam un papel cada vez más importante.

→ El tráfico portuario de Hamburgo ha experimentado un incremento du-

rante el primer semestre del año actual, registrando 14,4 millones de toneladas, o sea un aumento de 1,3 millones de toneladas, comparativamente al mismo período de 1958.

→ Durante los ocho primeros meses de 1959 la T. W. A. ha conseguido la cifra récord de 3.814 millones de millas-pasajeros voladas, que no ha sido alcanzada por ninguna otra compañía aérea del mundo.

→ Las estadísticas del puerto de Abidján, del segundo trimestre de 1959, presentan un total de 175.133 toneladas en la importación, contra 156.723 toneladas, y de 188.119 toneladas en la exportación, contra 163.577 toneladas en el período correspondiente del año 1958.

La progresión de un año a otro es, pues, de cerca del 12 por 100 para las importaciones y del 15 por 100 para las exportaciones.

En el capítulo de las importaciones el aumento es principalmente del cemento (11.571 toneladas en junio de 1959, contra 9.209 en junio de 1958); de la gasolina, el gas-oil, mazut, fuel-oil (13.571 toneladas contra 5.891); de los vehículos (2.262 unidades en el segundo trimestre de 1959, contra 1.595 en el período correspondiente de 1958).

En el capítulo de las exportaciones el cacao (8.628 toneladas contra 7.015 en el segundo trimestre de 1958), los plátanos (12.584 toneladas, contra 11.483), las maderas (124.076, contra 99.467); las piñas frescas constituyen los principales artículos en aumento.

El número de buques que han abandonado el puerto durante el trimestre transcurrido ha sido de 399 unidades, de las cuales 167 francesas, 47 alemanas, 36 noruegas, 35 italianas, 30 inglesas y 23 holandesas.

El número de pasajeros embarcados y desembarcados se ha elevado, en el mismo período, a 4.836.

→ La gran sequía del mes de julio ha afectado a los niveles del Rin, que han decrecido regularmente desde primeros a fines del mes.

El total de las entradas y salidas del puerto de Estrasburgo se ha elevado

a 463.468 toneladas, contra 537.435 toneladas en junio, y 458.499 toneladas en mayo.

En las entradas (200.592), las llegadas de carbones procedentes de Alemania han sufrido una disminución de 42.000 toneladas con respecto al mes precedente. Esta baja ha sido principalmente de los carbones de empleo doméstico y corresponde a una evolución estacional de la demanda.

En las salidas (262.876 toneladas), las dos principales corrientes de tráfico en las exportaciones del puerto han progresado ligeramente. Se observan 87.000 toneladas de potasas y 92.000 toneladas de productos metalúrgicos. La baja de 23.000 toneladas con respecto a junio pasado, se refiere en parte a los minerales de hierro, que con 15.900 toneladas, vuelven a tener su tráfico normal después de la punta excepcional del mes último, en parte sobre productos alimenticios (-2.000 toneladas), los combustibles minerales (-5.000 toneladas) y los materiales de construcción (-3.900 toneladas).

El tránsito del canal se ha elevado en total a 63.086 toneladas, contra 68.642 toneladas en junio, y 78.355 toneladas en mayo. Las entradas, con 25.986 toneladas, siguen estacionarias con respecto al mes precedente. Las salidas, con 37.100 toneladas, marcan una disminución de 5.000 con respecto al mes de junio de 1959.

→ Durante el primer semestre de 1959 el puerto de Calais ha conocido 2.006 movimientos de buques, que representan un registro neto global de 2.307.548 toneladas. Han pasado 240.114 viajeros a la entrada y 247.512 a la salida, o sea un total general de 487.626 viajeros, contra 415.953 viajeros durante el mismo período de 1958, o sea un aumento de 71.673 viajeros. Han pasado también 20.862 vehículos (11.859 a la entrada y 9.003 a la salida), contra 15.244 vehículos durante el primer semestre de 1958.

El aumento del tráfico no se manifiesta sólo en estos dos aspectos. En el tráfico de mercancías se han manipulado 515.396 toneladas durante ese primer semestre, contra 412.951 toneladas durante el período correspondiente de 1958, o sea un aumento de más de 100.000 toneladas. A la entrada, 444.073 toneladas; a la salida, 71.323 toneladas.



→ De Mánchester (Inglaterra) comunican que los científicos de Jodrell Bank anuncian que han utilizado su gigantesco radiotelescopio para emitir ondas de radio que fueron devueltas desde Venus, que se encuentra a 48 millones de kilómetros.

Al Duque de Edimburgo, que ha visitado el observatorio, le ha sido explicada la forma en que se llevó a cabo el experimento, que fué realizado por el doctor Evans durante el mes de septiembre, en que Venus estuvo más próximo a la Tierra que en ningún momento hasta el mes de enero de 1951.

Hubo necesidad de montar un equipo especial en el telescopio y las ondas de radio tardaron cinco minutos desde que se enviaron desde Jodrell Bank hasta su regreso. Durante el experimento se realizaron observaciones durante sesenta horas.

Los científicos del Instituto de Tecnología de Massachusetts, en Mixstone Hiz, ya han establecido contacto por radio con Venus.

→ Para atender los deseos de disponer de un sistema ultraligero que garantice la seguridad de todos los mensajes intercambiados en un aeropuerto, una firma británica suministra un transmisor-receptor que pesa menos de 500 gramos y puede llevarse sin molestia en el bolsillo de la chaqueta. La seguridad de los mensajes se obtiene por medio de un sistema de radiación en círculo, controlada, desarrollado por la misma firma. El aparato lleva una antena telescópica interna y una batería, recargable, de ocho horas de duración. Transmitiendo en baja frecuencia y recibiendo en ultra-alta, la estación de control puede llamar y comunicarse con catorce estaciones exteriores codificadas. Una llamada de grupo puede comunicarse simultáneamente a cualquier número de aparatos de mano.

→ El cable Penmarch-Clareville, inaugurado el día 22, constituye el segundo enlace telefónico por cable, pues el primero se efectuó en 1956 entre Estados Unidos y el Reino Unido. Tie-

ne una longitud de 8.000 kilómetros y une a Francia con América en dos fases: de Francia a Terranova y de Terranova a Canadá.

Las 5.000 millas marinas de cables necesarias han sido fabricadas por cuatro compañías: una alemana, una inglesa, una americana y una francesa. La Compañía de Cables, de Lyon, en su fábrica de Calais.

Este cable trasatlántico es obra conjunta de Estados Unidos, la República Federal Alemana y Francia y permitirá establecer 36 comunicaciones simultáneas. De estos 36 circuitos telefónicos, 13 podrán ser utilizados por Francia, 13 por la Alemania Federal y 10 por otros países europeos (Bélgica, Italia, Suiza, Países Bajos).

→ Los científicos norteamericanos tratan de encontrar una explicación para las misteriosas luces danzantes reflejadas por el gigantesco balón lanzado a 400 kilómetros de altura sobre el Atlántico en las cercanías de las islas Wallops (Virginia). Se esperaba que este balón de aluminio, cuyo diámetro equivale a la altura de un edificio de diez pisos, reflejase sobre la Tierra los rayos luminosos del Sol poniente, pero el actual fenómeno ha cogido por sorpresa a los hombres de ciencia, según ha dicho un portavoz de la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio.

El lanzamiento constituyó un completo éxito, abriendo el camino, al parecer, para un próximo intento de lanzar un balón semejante desde Cabo Cañaveral, con la pretensión de que se convirtiera en satélite de la Tierra. Como tal satélite, ese gigantesco balón de aluminio actuaría como un espléndido reflector para las radiocomunicaciones a gran distancia.

→ Acaba de desarrollarse en Estados Unidos un nuevo radioteléfono de 150 vatios, que está proyectado, principalmente, para ser utilizado por los buques en alta mar.



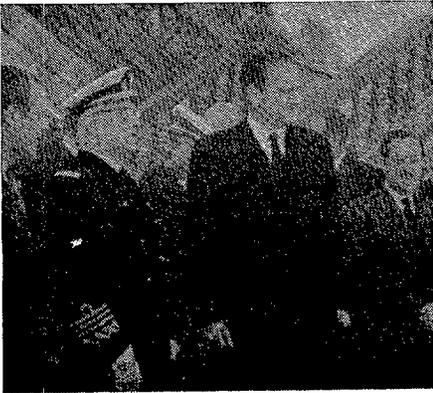
→ Un objeto extraño, posiblemente resto de algún globo-sonda, ha sido ha-

liado en una finca de labranza de las proximidades de San Esteban de Gormaz, en Soria.

La materia de su construcción, muy resistente, parece cartón plástico totalmente recubierto de pintura negra de bastante grosor. En unas franjas blancas y en letras minúsculas se lee una inscripción en inglés que dice: **Del mar. Engineering Laboratoire. Los Angeles. International Alport Radar. Reflexive. Radar Tow Target.**

→ Ha llegado a Cádiz el destructor de la Marina de guerra francesa Lene Picard, procedente de Brest, que cambió los saludos al cañón con la batería de San Felipe. Atracó al muelle del Generalísimo Franco, y subieron a bordo representaciones de las autoridades para saludar al Comandante, que desembarcó después, y, en unión del agregado naval a la Embajada francesa en Madrid, y del Cónsul de su país en Cádiz, cumplimentó a las primeras autoridades. Estas devolvieron poco después la visita a bordo.

→ El Ministro de Asuntos Exteriores, señor Castiella; el Capitán General del Departamento marítimo de El Ferrol



del Caudillo, Almirante Martín, y los Embajadores y Jefes de Misión de los países hispanoamericanos, Portugal y

Estados Unidos, durante su visita a la Escuela Naval de Marín.

→ Entraron en el puerto de Alicante la primera y tercera divisiones de la Flota, integradas por los cruceros Canarias, en el que arbolaba su insignia el Almirante Cervera; cruceros Almirante Cervera y Galicia, y los destructores José Luis Díez, Escaño, Ulloa, Churrucá y Almirante Miranda.

El Canarias, debido al mal estado de la mar, tuvo que fondear fuera del puerto. Desde uno de los helicópteros se trasladó a tierra el Almirante Cervera para visitar a las autoridades.

La Diputación ofreció una comida en honor de los Jefes y Oficiales de la Flota, y un almuerzo el Ayuntamiento.

→ El miembro de la Comisión de Representantes de los Estados Unidos William E. Hess, republicano, de Ohio, acaba de terminar una visita de cuatro días de duración a las instalaciones militares en España. El señor Hess, que es uno de los principales miembros de la Comisión de Servicios Armados de la Cámara de Representantes, ha estado recorriendo en viaje de inspección las instalaciones militares de los Estados Unidos.

Visitó las bases conjuntas de Madrid, Sevilla y Rota.

Estoy muy satisfecho de encontrarme de nuevo en España y de observar los excelentes progresos realizados en el programa de bases en este país —declaró el señor Hess—. Resultó alentador —siguió diciendo— observar la consagración de nuestro pueblo al cumplimiento de sus tareas y la forma inmejorable en que se están cumpliendo los acuerdos hispano-norteamericanos. Es también para mí muy satisfactorio observar las excelentes y cálidas relaciones que existen entre el personal español y el norteamericano, tanto en el aspecto oficial como en el privado. Pude comprobar esto en cada una de las bases conjuntas hispano-norteamericanas que he visitado y en las comunidades adyacentes en las que residen muchos de nuestros compatriotas.






## AERONAUTICA

ROMAGNA MANOJA, Ernesto:  
Esperienze con autogiro a bordo dell'Incrociatore «Fiume».—  
«Rivista Marittima», septiembre 1959.

Tomando como punto de partida lo expuesto en un artículo publicado en una revista británica, el articulista recuerda la prueba de despegue y aterrizaje efectuada por un autogiro La Cierva a bordo del crucero Fiume en el año 1934. Al mismo tiempo se hace mención a las primeras experiencias británica y norteamericana con aviones embarcados.



## ARMADORES

MUNTON, R.: Algunos problemas de los armadores.—«Ingeniería Naval», agosto 1959.

En la reunión del North-East Coast Institution, celebrada el 17 de abril pasado, fué presentado un trabajo por R. Munton, en el que trata de los diversos problemas que se les presentan a los armadores, en especial aquellos que afectan al proyecto,

construcción y entretenimiento de los buques.

La organización para enfrentarse con ellos varía de unas empresas a otras y el autor detalla su propia organización técnica.



## BIBLIOGRAFÍA

RAEDER, Erich: *Mi vida*.—Barcelona, 1958.—Editorial Luis de Calzart.

Esta autobiografía del Gran Almirante Raeder, forjador tenaz de la Marina alemana entre las dos guerras mundiales, es una interesantísima obra cuya lectura debe recomendarse a todos los Oficiales de Marina, por lo elevado de las enseñanzas que pueden sacarse, tanto desde el punto de vista moral, como del profesional; las claras concepciones de los problemas navales que tuvo el Almirante Raeder, tanto orgánica como estratégicamente, así como su resolución y desarrollo posterior, son del más alto valor y quedarán como ejemplo para las actuales y futuras generaciones de marinos.

Destacan en todo el texto la elevada moral y espíritu militar de esta personalidad, que no cesa de repetir y hablar de los resultados logrados: la magnífica formación naval y militar de la Armada ale-

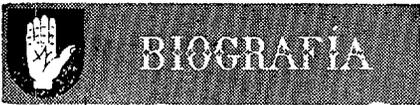
mana; en cómo cumplieron con su deber todos sus miembros con el más alto espíritu de sacrificio; y como en todo ello no hubo nada de improvisación y fué el fruto de muchos años de tesón y de trabajo, logrando, sobre todo, que la moral destacase entre todas las demás virtudes de la Marina.

Raeder, que vivió la revolución de 1918, explica sus causas ligadas a la inactividad de los grandes buques que hizo desaparecer el espíritu combativo de las dotaciones, las que, por haber sido desembarcados gran parte de sus Oficiales se encontraban sin encuadrar debidamente, con relajo progresivo de la disciplina.

Después, las magníficas condiciones personales de Raeder con un excelente equipo de Jefes colaboradores lograron el resurgir de la Marina alemana, dedicando todos sus esfuerzos a ello. Es magnífica la exposición que hace el Almirante Raeder sobre la necesidad de la Marina de disponer de una aviación propia.

Resulta muy noble su actitud al hablar de la operación en que resultó hundido el acorazado *Bismarck*, reconociéndose Raeder como único responsable de la decisión de enviar dicho buque a operar en el Atlántico.

E. B. D.



**STOETZER, Carlos: Humboldt, redescubridor del Nuevo Mundo.** — «Revista de Marina» (Ch.), mayo-junio 1959.

El 6 de mayo pasado se cumplió el centenario de la muerte de uno de los más insignes hijos de Alemania. Pocas figuras de Europa pertenecen al Nuevo Mundo como Alejandro de Humboldt, cuyos mejores treinta años fueron dedicados casi totalmente al estudio de las ciencias naturales y sociales en América. Humboldt mismo se consideró de América por su gran cariño a las tierras que irresistiblemente lo atrajeron en su afán de explorar nuevos horizontes científicos.

La vida y obra de Humboldt pueden resumirse con las palabras de Carlos Pereyra: Pocas veces se ha visto en la historia un joven que al comenzar la carrera de su elección haya seguido, por impulso íntimo y de un modo absolutamente desinteresado, una ruta continuada sin una sola desviación durante más de medio siglo, incesantemente consagrado al bien, a la verdad y a la belleza.



**JOHNSON, William E.: Un sistema mundial de coordenadas geográficas.** — «Revista de Marina» (Ch.), mayo-junio 1959.

Un nuevo sistema de referencias geográficas mundiales, conocido por su nombre abreviado *Georef*, ha sido recientemente adoptado por la Fuerza Aérea de los Estados Unidos para su empleo en todas las partes del mundo. Fué desarrollado por la Escuela de Guerra del Aire, Universidad del Aire, y se halla descrito en el Reglamento de Servicio 96-5 de la Fuerza Aérea, con fecha 19 de enero de 1959.

Dicho Reglamento determina que la Fuerza Aérea empleará el Sistema Mundial de Coordenadas Geográficas en el mando y empleo de las Fuerzas Aéreas en operaciones mundiales o de grandes zonas y que todas las cartas usadas por las mismas, en tales operaciones, se conformarán con dicho sistema.

El Sistema *Georef* está siendo impuesto en las cartas de la Fuerza Aérea en el curso normal de su reimpresión. Mientras tanto, las cartas existentes serán anotadas a mano con el Código *Georef*.



**J. R.: El 5.0.5 en plástico.** — «Vela», julio-agosto 1959.

Hasta estos últimos tiempos el plástico en materia de construcción

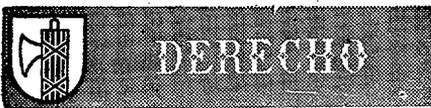
naval tenía que combatir contra prejuicios desfavorables, como ocurre cuando se emplea cualquier material nuevo.

Gracias a la perseverancia de algunos astilleros, a pesar de las enormes dificultades iniciales, a pesar de una falta casi total de documentación, esta técnica acaba de tener una consagración deslumbrante con los éxitos obtenidos por los barcos así fabricados.

El casco en plástico posee sobre la madera la enorme ventaja de no necesitar ningún entretenimiento fastidioso: ni calafateado, ni pintura; con una simple pasada de esponja el barco recobra su impecable aspecto. Además, es absoluta la impudrescibilidad; no existe envejecimiento de los cascos, pues no se hacen pesados con la edad.

Las averías menores pueden ser fácilmente reparadas por el mismo propietario; pero para las mayores es necesario que el barco sea devuelto a los astilleros, que entonces repasan el casco con el molde caliente, pero se obtiene un barco con todas las características de solidez del casco nuevo, que no presenta ningún defecto después de la reparación.

En España, aprovechando las experiencias de los talleres franceses Lanaverre, unos de Guernica están construyendo estos barcos, para lo cual se han traído los moldes de Francia. Se espera que dentro de dos o tres meses estén listos los primeros barcos de una serie de veinticinco.



AZCARRAGA, José Luis: **Algunos comentarios a la Ordenanza de curso de 20 de junio de 1801.**— «Nautilus», agosto 1959.

A comienzos del siglo XIX, a resultas de la situación internacional y con el fin de buscar una solución a los problemas planteados por una situación de guerra y la defensa de los intereses navieros españoles, Carlos IV usa de un arbitrio semibélico, promoviendo y fomentando el curso

particular en todos los mares y auxiliando a todos y a cualesquiera individuos que se hallen establecidos en el país, para que puedan hacerlo bajo aquellas leyes que autorizan el Derecho común y las costumbres.

La Ordenanza de curso dedicó atención a su reglamentación por cauces morales y jurídicos, señalando con sumo cuidado el funcionamiento de esta institución en defensa de los intereses nacionales y declarando el sistema de sustanciación de los procesos relativos a las presas, determinando su mayor rapidez, como incentivo para la práctica del curso.



BOGAARDT, P.: **Posición holandesa respecto a la propulsión nuclear naval.**— «Ingeniería Naval», junio 1959.

Se han formado dos grupos de energía nuclear; el primero, **Fundación para la propulsión nuclear de buques**, engloba los cuatro mayores astilleros, un importante número de industrias pesadas, la Asociación de las Compañías Marítimas, la Organización Central para las Investigaciones Científicas aplicadas de los Países Bajos y el Centro del Reactor Holandés. Se ha puesto a punto un plan que consiste en equipar un buque existente con un reactor nuclear de un tipo cualquiera, al objeto de obtener la información necesaria sobre el comportamiento de tal buque en la mar, en los puertos, diques, etcétera.

El otro grupo interesado en la propulsión nuclear es la Sociedad de Defensa de la Construcción Naval, que fué formado hace veinticinco años por un gran grupo de astilleros. El año 1958 firmó este grupo un contrato con el Centro del Reactor Holandés para el estudio de un reactor para la propulsión de buques. El objeto de este estudio es el obtener la necesaria información sobre la posibilidad de fabricar en este país las diversas partes componentes de tal reactor. Este se ha fijado para que

pueda equipar a buques de 20.000 a 30.000 toneladas de peso muerto, y el estudio se extiende a todas las partes del reactor, incluyendo todo lo necesario para la producción del vapor para las turbinas.

En la actualidad Holanda ha llegado a una fase en que es posible para sus técnicos hacerse una idea real de los problemas con los que deben enfrentarse. El paso siguiente consistirá en adaptar las exigencias del país a las necesidades de la industria, es decir, lo que es más importante todavía, en suministrar a la industria una clara imagen de las etapas a recorrer para poder responder a las exigencias requeridas por el dominio de la energía nuclear.

**ILLIES, K.: Utilización de la energía nuclear para la propulsión naval alemana.** — «Ingeniería Naval», junio 1959.

El desarrollo de los buques propulsados por energía atómica lo controla en Alemania la Sociedad para la Utilización de la Energía Nuclear en la Construcción y Navegación Marítima, creada en 1956. Están interesados en esta sociedad el Gobierno Federal, los cuatro países costeros (Bremen, Hamburgo, Niedersachsen y Sleswig-Holstein) y las empresas privadas (armadores, astilleros y bancos).

Aunque al principio se pensaba en dedicarse, en primer lugar, a instalaciones terrestres y dejar para una fase posterior las instalaciones navales, rápidamente se cambió de idea, debido parcialmente a los éxitos obtenidos por los americanos en este aspecto.

El primer paso dado ha sido la instalación de un reactor experimental cerca de Hamburgo. La segunda etapa será el desarrollo de un reactor de potencia para un buque.

Dado que los trabajos de investigación en el dominio de la energía nuclear son muy numerosos y caros, por lo que será necesario ir a una colaboración internacional, cuyo primer paso es la constitución del Euratom.

**DE LOS SANTOS LASURTEGUI, Alfonso: Problemas jurídicos en relación con la energía nuclear.**

«Energía Nuclear», abril - junio 1959.

Tal vez uno de los problemas más acuciantes en el orden jurídico nuclear sea el de la responsabilidad civil en caso de un accidente de tal naturaleza, y tanto es así que varios Estados no han esperado para preparar sus respectivos proyectos a que los organismos internacionales competentes redacten la oportuna Convención, en la que se contengan los principios fundamentales en el mencionado supuesto.

Esta prisa es debida a que la realidad de los progresos en materia atómica y su aplicación a fines pacíficos, especialmente industriales, hace precisa una reglamentación especial, de una parte, para que garantice los derechos a una adecuada indemnización de los posibles perjudicados por un accidente, y de otra para no obstaculizar ni retraer a la industria privada de montar sus instalaciones nucleares, ante el temor de una responsabilidad civil ilimitada, como resultaría de una aplicación estricta de los principios legales vigentes en los códigos civiles de los Estados europeos, temor que podía anular dicha iniciativa privada, ya bastante gravada por el riesgo técnico y financiero que supone la creación de una nueva industria.

En este criterio abunda un estudio efectuado en Suiza, y en el que se afirma que los círculos industriales interesados han declarado que no se embarcarían en la construcción y explotación de reactores hasta que no haya quedado aclarada la cuestión de las responsabilidades, que no han de sobrepasar un nivel razonable.



**IACHINO, Angelo: La teoria della «fleet in being».** — «Rivista Marittima», septiembre 1959.

El Almirante Iachino examina el origen de la histórica teoría de la *fleet in being* y sus diversas interpretaciones y aplicaciones hasta la última guerra mundial, concluyendo

que es ambigua, engañosa y peligrosa, y que, por tanto, sería conveniente suprimirla definitivamente de la estrategia naval, puesto que en las condiciones probables de un futuro conflicto no tendrá, seguramente, aplicación práctica.



VACCA TORELLI, Marcello:  
**L'affondamento della «Roma».**—  
 «Rivista Marittima», septiembre  
 1959.

Con ocasión del aniversario del hundimiento del acorazado **Roma**, se publica este artículo, redactado por el Capitán de Corbeta Marcello Vacca Torelli, que entonces era Guardiamarina y estaba embarcado en dicho buque, el cual ha conservado vivo el recuerdo del ataque aéreo que originó.

El argumento se desarrolla a base de recuerdos personales, que tienen un indudable valor documental.



SMITH, J. E.: **Fabricación de motores marinos.** — «Ingeniería Naval», junio 1959.

La fabricación de motores principales tropieza con dos grandes dificultades: la fluctuación de la demanda, que hace casi un juego de azar una planificación, y la imposibilidad de normalización para poder ajustarse a las características de los barcos. Por lo tanto, cualquier procedimiento para bajar los costes de fabricación no podría basarse en el principio económico de aumentar la producción.

En un principio los talleres trabajaron en máquinas de vapor, y así

los primeros motores Diesel se construyeron usando los mismos medios e incluso mezclados con las primeras. Las razones anteriores conducen a que la disposición general de estas fábricas es bastante deficiente, sobre todo teniendo en cuenta que su expansión ha sido por ampliación de talleres, no por nuevas construcciones.

Por lo expuesto, para poder disminuir los costes de fabricación de un motor marino, es necesario: 1), agrupar racionalmente las máquinas-herramientas; 2), disponer de máquinas-herramientas de gran flexibilidad, es decir, capaces de realizar una gran variedad de funciones.

El traductor de este artículo, Ingeniero Naval don Amalio Sáiz de Bustamante, señala que en este trabajo el autor aplica los anteriores dos principios al mecanizado de placas de asiento y bastidores, encontrando una solución verdaderamente brillante, y ésta ha sido uno de los principales móviles que le movieron a traducirlo.



○ **Museu da Marinha vai ser finalmente instalado no Mosteiro dos Jerónimos.**—«Revista de Marinha» (Po.), agosto 1959.

Por decreto de 24 de julio del corriente año se autoriza al Ministerio de Marina de Portugal para la instalación del Museo de la Marina y normas por las cuales se regulará.

Dicho Museo se instalará en el Monasterio de los Jerónimos, en donde se recogerán todos los documentos y reliquias de los marinos portugueses, divididos en catorce secciones. Al frente del Museo habrá un director, el cual estará asistido de un consejo consultivo en el cual formarán parte representantes de las distintas actividades marinerías del país, así como de las Academias de Bellas Artes e Historia.



**La navigation par inertie.**—«Revue Maritime» (Francia), a g o s t o - s e p t i e m b r e 1959.

La sensación causada en el mundo marítimo por el éxito de los submarinos atómicos norteamericanos *Nautilus* y *Skate*, en 1958, en sus travesías bajo el casquete polar, está acompañada por una gran curiosidad en relación con los procedimientos de navegación que les permitieron conocer sus posiciones sin el socorro tradicional de repetidores exteriores ni de la clásica aguja magnética, inútil en las proximidades del polo.

El fin de este artículo es satisfacer esta curiosidad, indicando las debilidades y fallos de los procedimientos de navegación clásica, exponiendo los principios de los métodos modernos utilizados por estos submarinos y dando una reseña de las dificultades técnicas que se encuentran en la construcción de estos aparatos.

Redactado este estudio de una forma sencilla, pretende que el sistema de navegación por inercia pueda conocerlo un lector profano.



**DALLE, Raymond: Pour une force amphibie.** — «Revue Maritime» (Francia), agosto-septiembre 1959.

Este artículo aboga por la constitución de una fuerza anfibia, a base de fuerzas de Infantería de Marina. Las características fundamentales de tal fuerza de alerta son las de: extrema movilidad, con un gran radio de acción; lista para una acción inmediata; equilibrada, ligera, autónoma, y de un volumen tal que pueda obtener resultados decisivos, siendo capaz de actuar en combate con

sus propios medios y de mantenerse hasta la llegada de refuerzos.

De esta forma, Francia dispondría de una fuerza cuyo radio de acción comprendería el Pacífico, Madagascar, África Ecuatorial Francesa y todos los países de la Comunidad francesa.

Necesariamente, habrá de hacerse un profundo estudio relativo a la adopción de diversas armas a las características antes enumeradas.

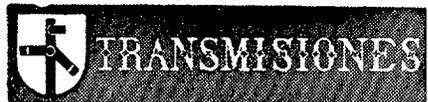
Los dos postulados sobre los que se basa esta necesidad de una fuerza anfibia son: 1) Una fuerza de alerta permanente es necesaria a la defensa de la Comunidad francesa. Será una fuerza de desembarco anfibia, parte de una fuerza de intervención. 2) Una de las misiones nacionales y esenciales de la Marina francesa que puede tener en la coyuntura actual mayor importancia, es la puesta en servicio de dicha fuerza.



**RIGEL: Sviluppo dell'arma sottomarina nella Marina Militare.**—«Rivista Marittima», s e p t i e m b r e 1959.

El articulista comenta los nuevos criterios del empleo del arma submarina en el Mediterráneo y las ventajas que reportaría a la Marina italiana disponer de un submarino a propulsión nuclear.

Aunque sea de una forma demasiado rápida, se sintetizan algunos de los problemas relacionados con la propulsión nuclear y la navegación por inercia.



**FRANZEN, Joham-Friedrich, y VOGEL, Heinz: Interruptor para la protección de circuitos individuales en instalaciones de tele-**

**comunicación.** — «Revista Siemens» (Al.), septiembre 1959.

Un nuevo elemento constructivo que cumple con todas las condiciones de seguridad que debe satisfacer un elemento de protección para instalaciones de telecomunicación. Permite un número arbitrario de operaciones de conexión y es independiente de la temperatura. Combinación de un disparo bimetalico térmico y un disparo electromagnético rápido. El espacio requerido es igual que para los fusibles resoldables con soporte.

**JUNGWIRTH, Georg: Nuevos analizadores para redes de corriente alterna.** — «Revista Siemens» (Al.), septiembre 1959.

Recopilación tabular y gráfica de los analizadores de redes de corriente alterna construidos por Siemens-Schuckertwerke. Exposición breve de las novedades en que se diferencian los analizadores de redes de construcción más reciente, del modelo primitivo descrito con anterioridad.

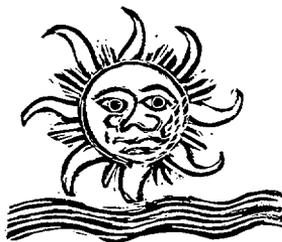
**KIRCHNER, Walther: Marcos basculantes e intercambiables para alojar los aparatos de las instalaciones de mando automático.** — «Revista Siemens» (Al.), septiembre 1959.

Los equipos de mando de los procesos automáticos de producción se fabrican, cada vez más, empleando

elementos constructivos pertenecientes a la técnica de las telecomunicaciones. Para evitar las interrupciones del servicio al ocurrir averías, se mantienen en reserva unidades en forma de bandeja, completamente cableadas, que se colocan mediante regletas de cuchillas. Ocurre con frecuencia que la conexión interior de cada uno de los aparatos es tan compleja, que resulta difícil agruparlos de forma racional. Por esta razón se crearon los marcos balanceables e intercambiables, que contienen el sistema de mando ya conectado. Con facilidad se puede colocar un marco mantenido en reserva, completamente equipado y cableado.

**KRAFT, Emil: Centrales de acumulación por bombas en servicio de interconexión.** — «Revista Siemens» (Al.), septiembre 1959.

Como complemento a las modernas centrales termoeléctricas con carácter preponderante de carga básica, se utilizan centrales de acumulación por bombas para la compensación de la carga en el sistema interconectado y para entrar instantáneamente en servicio. El grupo de acumulación por bombas se hace cargo de las puntas que se presentan en la red cuando ésta trabaja a plena carga, y durante los períodos de carga leve, se ocupa de la carga de las centrales termoeléctricas. Se mencionan los puntos de vista técnicos, geológicos y económicos para el diseño y la utilización de grupos de acumulación por bombas, ofreciéndose perspectivas respecto al desarrollo técnico que es de esperar en el futuro.



## PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

### ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*Africa:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G.  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana:* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.  
*Nautilus:* Nt.  
*Ofcema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

### ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

### BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

### BRASIL

*Revista Marítima Brasileña:* R. M. B. (Br.).

### COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

### CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

### CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

### DOMINICANA

*Universidad de Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

### ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

### FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. M. (Fr.).  
*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

### ITALIA

*Bollettino de Informazione Maritime:* B. I. M. (It.).  
*Il Corriére Militare:* C. M. (It.).  
*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

### PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

### PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

### PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).  
*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).  
*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).  
*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).  
*Boletim de Pesca:* B. P. (Po.).

### SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

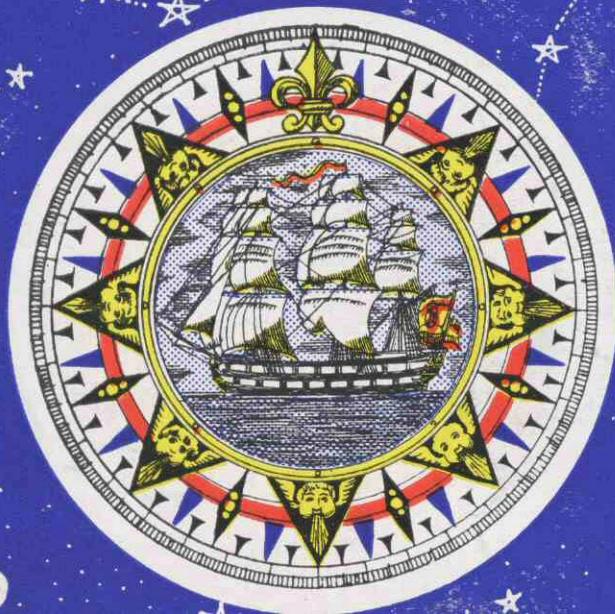
### URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

# REVISTA GENERAL DE MARINA



DIC

1959

# REVISTA GENERAL DE MARINA

Depósito Legal: M. 1.605-1958

El Marqués Carlos Ambrosio García del Postigo, una figura  
marinera desconocida

**Isidoro Vázquez de Acuña**

Escuela de Guerra Naval. Primera lección del Curso 1959-1961

**Alvaro Guitián Vieito**

Veinte años

**L. Jurado Centurión**

“Capitá Antoni”

**J. L. Muñoz Pérez**

Proyectiles autopropulsados y dirigidos

**J. J. Sáiz de Bustamante**

## NOTAS PROFESIONALES:

Poder disuasivo de las armas de destrucción en masa

Problemas médicos que plantea la medicina submarina

Experiencia con el autogiro a bordo del crucero italiano “Fiume”

Reserva naval: ¿activa o pasiva?

## Miscelánea

## HISTORIAS DE LA MAR:

Por la mar de Cochinchina

## Noticario

Libros y revistas

**DIRECCION Y  
ADMINISTRACION  
MONTALBAN, 2  
MINISTERIO DE MARINA**

**AÑO 1959**

**TOMO 157  
DICIEMBRE**



## EL EXCMO. SEÑOR MINISTRO DE MARINA INAUGURA EL CO- LEGIO MAYOR "JORGE JUAN"



ON asistencia de los Ministros de Marina y Educación Nacional, Rector de la Universidad, Almirantes Jefes del Estado Mayor de la Armada y de la Jurisdicción Central y una nutrida representación de personalidades de ambos Ministerios, Colegios Mayores y todos los estudiantes que se encuentran viviendo en el mismo, se efectuó el sábado día 5 de diciembre en la Avenida de Séneca, de la Ciudad Universitaria, la inauguración

del Colegio Mayor "Jorge Juan" y del curso académico 1959-1960.

A las doce treinta se procedió a la bendición del edificio por el Vicario General Castrense, Arzobispo de Sión, doctor Muñozerro. Seguidamente las personalidades reseñadas estuvieron visitando las

distintas dependencias, en donde no falta ninguno de los elementos necesarios para el desarrollo de la función a que está destinado dicho Centro. A continuación, las personalidades aludidas se trasladaron al Salón de Actos y el señor Ministro de Marina dió autorización para comenzar los actos. Acto seguido, el Director del Centro, Teniente Coronel del Cuerpo Jurídico de la Armada señor Azcárraga, pronunció unas palabras alusivas a la significación del acto que se celebraba, agradeciendo a los Ministros presentes la gran ayuda recibida de los mismos. Seguidamente el Teniente Coronel Azcárraga efectuó la imposición de la Beca de Colegiales de Honor a los Excmos. Sres. Ministros de Educación Nacional y Marina. El Ministro de Educación Nacional agradeció el nombramiento que se le había dado y alentó a los alumnos a estudiar y aprovechar las magníficas condiciones del Centro que se inauguraba. Seguidamente el Excmo. Sr. Ministro de Marina pronunció el siguiente discurso:

**Excelentísimos e ilustrísimos señores; señores:**

Sean mis primeras palabras, en este acto de inauguración del nuevo Colegio Mayor "Jorge Juan", de gratitud a la persona de Su Excelencia el Jefe del Estado, quien, con su decisión de permitirnos aplicar a este fin determinados fondos procedentes de la enajenación de algún material inútil, hizo posible la construcción del magnífico edificio en que nos hallamos y, al propio tiempo, de cordial saludo a los Ministros del Gobierno y demás autoridades eclesiásticas y civiles, cuya presencia presta a esta ceremonia singular brillantez.

Permitásememe que signifique a continuación el reconocimiento a los organismos y personal dependientes del Ministerio de Educación Nacional por el apoyo que nos han prestado al mismo fin, puesto de manifiesto en tantos actos concretos, que van desde la cesión del solar donde se asienta este Colegio Mayor, hasta la más favorable y rápida resolución del proyecto de estatutos por el que se rige. Y quiero simbolizar ese reconocimiento al Ministerio de Educación Nacional con la modesta cooperación que pueden suponer a la labor cultural que desarrolla las tres becas que la Junta Superior de Acción Social de la Armada—que me honro en presidir—va a poner dentro de unos instantes a disposición de quienes, como beneficiarios de ellas, han sido propuestos por la Comisaría de Protección Escolar del Distrito Universitario de Madrid, en atención a sus relevantes méritos académicos.

Quede constancia también de mi agradecimiento a la cooperación que he encontrado siempre en los representantes en la Junta Superior de Acción Social de la Armada, de los diversos organismos en ella integrados, y, de un modo especial, al Patronato de Casas de la Armada y a su presidente, el Almirante Nieto Antúnez, que han puesto a contribución no sólo su entusiasmo, sino su ya muy arraigada experiencia; y quede asimismo consignado mi reconocimiento al Director y personal del Colegio Mayor, tanto técnico como

auxiliar; al personal todo de la Armada, en el que he encontrado siempre la más calurosa adhesión para el logro de esta empresa, y a estos alumnos-residentes, los más inmediatos beneficiarios del nuevo Colegio.

No ignorábamos que, al margen del abundante número de hijos de marinos que desean abrazar la carrera que siguieron sus padres, existen otros muchos a quienes su vocación llama a las filas de las profesiones civiles, consagradas a las ciencias, las letras o las artes.



La Marina, que conoce perfectamente la necesidad para el mejor servicio de la Patria de toda la gama de actividades en que se traduce el mundo del trabajo, no podía por menos de fomentar, en la medida de sus fuerzas y en la esfera familiar de sus propios componentes, esas aspiraciones, que en muchas ocasiones no podían realizarse por la imposibilidad material del cabeza de familia de atender a la carga económica que supone la permanencia del alumno junto al correspondiente centro docente, y, por consiguiente, separado del hogar familiar que hay que mantener. Y ni que decir tiene cuán imposible es, en la generalidad de los casos, soportar aquella carga económica si la desgracia privó al presunto alumno del sostén de su progenitor.

Además, si en orden a lo material esta realidad nos estaba patente, no lo estaba menos el peligro moral del estudiante al alejarlo en temprana edad del seno familiar sin que a la vez se le rodee de un ambiente y una vigilancia adecuados.

Quiera Dios que el deseo de remediar, en lo que afecta al perso-

nal de Marina, los inconvenientes apuntados—que me ha impulsado en esta obra—quede cumplido, y que el futuro desenvolvimiento de este Centro sea próspero y fecundo. Buenos auspicios en este sentido los constituyen la íntima compenetración, que ya he podido observar, entre los organismos rectores de la Universidad y los del Colegio “Jorge Juan”, el espíritu de sacrificio y superación de estos alumnos, hijos o huérfanos de aquellos a quienes cabe o cupo el honor de vestir el glorioso uniforme de la Armada; su vinculación efectiva a la corporación militar a través de la milicia naval, a la que muchos pertenecen o han de pertenecer, y tantas circunstancias que presagian el que, a su paso por los diversos Centros superiores de enseñanza, dejarán bien alto el nombre de la Marina, que los envía con un mensaje de cordial afecto hacia sus profesores y condiscípulos.

Por mi parte, sólo me resta añadir que el carácter de becario de honor del Colegio Mayor “Jorge Juan”, que acabáis de conferirme —y que de todo corazón agradezco—, me ha de vincular aún más si cabe en el afecto que por el Colegio siento, y que considero que, al igual que a los becarios efectivos, me impone la obligación de superar mi esfuerzo en pro del mayor éxito de este nuevo Centro.

Termino haciendo patente a todos con cuánto gusto seré portavoz, cerca de Su Excelencia el Jefe del Estado, del testimonio de la más inquebrantable adhesión de cuantos aquí nos encontramos y de nuestros más fervientes votos de gratitud hacia su persona, y pidiendo al Todopoderoso continúe dispensando su ayuda a nuestra patria y a nuestra Marina.

El Excmo. Sr. Ministro de Marina fué muy aplaudido al terminar su discurso, y a continuación los alumnos cantaron el *Gaudeamus igitur*. Seguidamente se sirvió un aperitivo a todos los asistentes.

Por la tarde se efectuó un partido de balonmano en los campos de deportes de la Ciudad Universitaria, y a las diecinueve tuvo lugar una fiesta colegial en la que actuó la coral universitaria “Sancti Tomás de Aquino”, del S. E. U. de Madrid.

El nuevo centro inaugurado tiene capacidad para 120 estudiantes y ha venido a llenar una necesidad largamente sentida por la Marina. Además del Director, tiene capellán, médico y administrador, aparte del personal auxiliar necesario, viviendo los tres primeros en el mismo Colegio Mayor, y, dentro de la libertad de los estudios universitarios, los alumnos están sometidos a un reglamento de régimen interior y una disciplina tan necesaria para su formación como ciudadanos.

Además de las habitaciones individuales, todas ellas exteriores, dispone el Colegio de un espacioso comedor, una sala de estar luminosa, con cristaleras al exterior, capilla, biblioteca, salón de actos con cabina de proyecciones, bar, enfermería, garaje, jardines y terrazas y los servicios generales necesarios, y para la práctica de los deportes tienen las instalaciones próximas de la Ciudad Universitaria.



## IMPOSICION DE CONDE- CORACIONES



**E**N la mañana del día 2 de diciembre el excelentísimo señor Ministro de Marina impuso la Gran Cruz del Mérito Naval, con distintivo blanco, al Interventor General de la Administración del Estado, don Juan M. Rozas Eguiburu. Al acto, celebrado en el salón principal del Ministerio, asistieron el Ministro de Hacienda, señor Navarro Rubio, y alto personal de su Departamento, los Almirantes Jefes del Estado Mayor de la Armada y de la Jurisdicción Central, y un numeroso grupo de Almirantes, Generales y Jefes de la Armada. El Almirante Abárzuza pronunció el siguiente discurso:

**Excelentísimo señor Ministro; excelentísimos señores; señores:**  
**La Marina de guerra se honra hoy recibiendo en su solar al excelentísimo señor Ministro de Hacienda y a quienes colaboran con él en la difícil e importante tarea de administrar el erario público.**

Grata es su presencia entre nosotros y grato también es el motivo por el cual nos reunimos hoy estas nutridas representaciones de ambos Departamentos, cual es el rendir un merecido homenaje al Interventor General de la Administración del Estado, excelentísimo señor don Juan Manuel Rozas Eguiburu.

La constante relación que existe entre el Ministerio de Hacienda y nuestro Ministerio ha engendrado una mutua corriente de entrañable afecto, cuya consecuencia inmediata ha sido una plena identificación de nuestros respectivos puntos de vista, con lo cual se ven aunados los intereses del Tesoro con los afanes y desvelos propios de nuestra gestión ministerial.

Todos los aquí presentes conocéis cuán difícil es la administración de la sección del presupuesto a nosotros asignada. De la suma total sólo una pequeña parte corresponde a aquellos gastos que podríamos calificar de gestión automática, como son los haberes del personal o el abono de gastos de material previamente programados; antes al contrario, la mayor parte de la suma total que se nos adscribe se invierte en nuevas construcciones, en grandes reparaciones o en los gastos de mantenimiento de los bienes y servicios que la nación entrega a la Marina para el desarrollo de sus peculiares misiones.

Consecuencia inmediata de esta estructura presupuestaria es que en el ramo de Marina los gastos no pueden ordenarse con un ritmo constante y en pequeñas partidas; esta ordenación ha de hacerse en un relativamente escaso número de expedientes de compleja tramitación técnica, de ejecución material difícil y laboriosa y que por su elevada cuantía ha de seguir necesariamente el más largo y complejo de los diferentes tipos de trámite administrativo ordenados por la ley.

Es notorio que desde la profunda reforma administrativa de la Hacienda pública de principios de siglo, han sido los organismos contables y fiscales del Ministerio de Marina los que, quizá en razón de las dificultades que antes mencionaba, han dado un magnífico ejemplo de exacta fidelidad al espíritu y al contenido de las disposiciones y reglamentos que garantizan la acertada inversión de la Hacienda pública.

Por mucha que fuese la capacidad y el entusiasmo de estos Organismos, su gestión no daría los necesarios frutos si no encontrasen un decidido e inteligente apoyo en las dependencias del Ministerio de Hacienda.

En este mutuo apoyo y colaboración destaca por su celo la Intervención General de la Administración del Estado. Este alto Organismo lleva impresa en su funcionamiento la fuerte personalidad de quien rige su difícil e importante función desde hace algunos años. Las dotes de competencia, experiencia y capacidad de trabajo de Rozas Eguiburu, su fina inteligencia y su exacto sentido del cumplimiento del deber han hecho de la Intervención General del Estado el eficaz instrumento administrativo que hoy en día es.

Estos méritos, tan conocidos por todos los fieles servidores de la Hacienda pública, han sobrepasado los muros del Departamento



ministerial que tiene la suerte de tenerle como uno de sus más preclaros colaboradores, y han llegado hasta nosotros. Conozco la modestia de Rozas Eguiburu y sé que a su sencillez de hombre de verdadera valía le molesta esta pública y cierta exposición de sus méritos. A pesar de ello, he querido hacerle presente nuestra gratitud y dedicarle este justísimo elogio, que tiene además el valor de partir de una Corporación en la cual sus miembros, igual que lo hace Rozas, dedican su vida entera al servicio del Estado, sin buscar otra recompensa que la satisfacción del cumplimiento del deber.

Estas fueron las justas razones que me movieron a proponer a Su Excelencia el Jefe del Estado le fuese concedida a don Juan Manuel Rozas Eguiburu la Gran Cruz del Mérito Naval.

Antes de proceder a su imposición, vuelvo a reiterar nuestro agradecimiento al excelentísimo señor Ministro de Hacienda, a los Subsecretarios del Departamento y restantes autoridades que, robándole un poco de tiempo a sus tareas y ocupaciones, nos han dado la satisfacción de aceptar gentilmente nuestra invitación, contribuyendo con su presencia al realce de este acto, que, como antes decía, es la expresión de la leal e inteligente colaboración entre ambos Departamentos ministeriales.

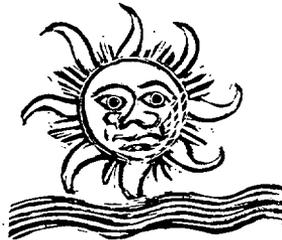
Excelentísimo señor: al prender en vuestro pecho esta condecoración, que tan justamente habéis merecido, os felicito muy cordialmente, tanto en nombre de la Marina como en el mío propio, y de

todo corazón deseo os siga acompañando, como hasta ahora, el acierto en vuestra difícil gestión, que tanto contribuye a la grandeza de nuestra patria.

Terminadas estas palabras, el excelentísimo señor Ministro procedió a la imposición de la banda y cruz correspondientes, y seguidamente pronunció unas palabras de reconocimiento a la labor prestada en la Sección Fiscal de Marina de la Intervención General del Estado por el Coronel de Intervención de la Armada señor Núñez Palomino, imponiéndole seguidamente la Cruz del Mérito Naval.

A continuación el señor Rozas Eguiburu pronunció unas palabras agradeciendo al excelentísimo señor Ministro de Marina la distinción de que le había hecho objeto y prometiendo seguir trabajando con todo entusiasmo en su difícil labor, agregando que esta condecoración la hacía extensiva a todos los que trabajan con él en la Intervención General del Estado.

Minutos más tarde de estos actos, el excelentísimo señor Ministro de Marina impuso la Cruz del Mérito Naval de segunda clase, con distintivo blanco, al Director y Subdirector de Noticiarios y Documentales NO-DO, señores don Alberto Reig y don Luis Figuerola-Ferreti, y al Director de Radio Nacional de España, don Dionisio Porres.





## INAUGURACION DE UN ESTABLE- CIMIENTO DE AUTOSERVICIO



El día 1.º de diciembre, a las once de la mañana, se celebró la inauguración de una tienda en régimen de autoservicio en los bajos del Ministerio de Marina que dan a la calle Juan de Mena, número 3. Asistieron a dicho acto los Ministros de Comercio y Marina, Comisario General de Abastecimientos, Almirante Jefe del Estado Mayor de la Armada, Almirante de la Jurisdicción Central y un nutrido grupo de Almirantes, Generales, Jefes y Oficiales del Ministerio de Marina. Después de la bendición del local, llevada a cabo por el capellán castrense del Ministerio, el Almirante García Freire, Presidente del Consejo Directivo de Suministros Diversos de la Armada, pronunció unas palabras señalando la importancia que para el personal de la Marina tiene este nuevo local, al que seguirán otros situados en las casas que el Patronato tiene en Madrid, así como los que se abrirán en los departamentos y bases navales con objeto de hacer

extensivo este beneficio a todo el personal de la Marina en todo el territorio nacional. El Almirante García Freire agradeció al Ministro su presencia en este acto y la decidida protección que ha prestado al local que se inauguraba, resaltando al propio tiempo el trabajo y el entusiasmo de sus inmediatos colaboradores en la Gerencia y Delegación Local de Suministros Diversos. Seguidamente, el Excmo. Sr. Ministro de Marina pronunció el siguiente discurso:



**Excelentísimos e ilustrísimos señores, señores:**

Constituye para mí una gran satisfacción inaugurar hoy esta nueva instalación de autoservicio, con la que la Marina prosigue la labor social de facilitar a su personal la adquisición, en las condiciones más ventajosas, de los artículos básicos de su economía, porque significa una muestra más del fruto que, paulatinamente, va produciendo la aportación del esfuerzo de todos a esa labor de tipo benéficosocial que nos hemos impuesto y cuya canalización se verifica a través de la Junta Superior de Acción Social, no ha mucho tiempo creada.

Me congratulo de que esta inauguración coincida con la actual campaña general en pro del abaratamiento de las subsistencias y espero y deseo que la nueva instalación remedie las deficiencias anteriores que hace unos instantes ponía de relieve el Almirante García Freire y redunde en la mayor ventaja de los beneficiarios.

Las realizaciones de la Junta Superior o de los organismos en

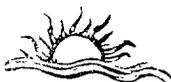
ella integrados, que vamos palpando no sólo en la faceta de suministros diversos, sino en otras muy diversas, como la protección escolar, la ayuda económica traducida en los préstamos a interés reducido, las residencias, las viviendas y tantas otras que se manifiestan sobre la geografía patria, ponen bien de relieve la eficacia de su labor y nos compensan generosamente de la constante dedicación con que a ella nos entregamos.

Mi gratitud a quienes tan entusiásticamente colaboran al desarrollo de esa labor y singularmente en esta ocasión, al excelentísimo señor Ministro de Comercio e ilustrísimo señor Comisario de Abastecimientos, que nos honran con su presencia, a los rectores del Servicio de Suministros Diversos, y a cuantos de algún modo han contribuido a la viabilidad de la realización que hoy inauguramos; y al propio tiempo pedirles la superación, si ello es posible, de ese elevado espíritu de colaboración—que me consta—para ver pronto convertido en realidad el propósito, que tanto me complace, de ampliar las ventajas del autoservicio a los departamentos y bases navales. La mejor recompensa de esta máxima superación que os pido y que a mí mismo me exijo habremos de encontrarla en la íntima satisfacción del deber cumplido.

Grandes aplausos subrayaron las palabras finales del Almirante Abárzuza. Seguidamente las personalidades citadas estuvieron visitando las distintas dependencias del nuevo local, en donde se han tenido en cuenta los últimos adelantos en esta clase de establecimientos. Antes de proceder a la instalación y acondicionamiento de este nuevo local, la Marina estableció un autoservicio-piloto en los bajos de las Casas de la Armada de la calle de Cartagena y, después de obtener toda la información y datos fruto de la experiencia, se procedió a montar la tienda inaugurada.

Una de las características de este nuevo local es la venta en régimen de autoservicio de pan y aceite de todas clases en sus envases correspondientes que, posteriormente, podrán ser devueltos por los beneficiarios a su comodidad.

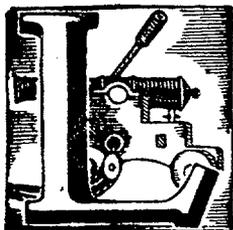
El nuevo local se halla cuidado hasta en los menores detalles, teniendo a ambos lados de la entrada unas jardineras con plantas y un sistema de iluminación indirecta muy agradable, y posee cuatro cajas registradoras con objeto de evitar las aglomeraciones y efectuar el despacho rápidamente.



# EL MARQUES CARLOS AMBROSIO GARCIA DEL POSTIGO, UNA FIGURA MARINERA DESCONOCIDA

ISIDORO VAZQUEZ DE ACUÑA

Marqués García del Postigo, Doctor en Historia de América, Agregado Cultural a la Embajada de Chile en España.



LOS rayos del sol se filtraban escuálidos por entre una maraña de espesos nubarrones; algunos de ellos parecía que trataban de secar las charcas enlodadas de la plaza mayor de la ciudad de la Concepción, de Chile, en la que había un movimiento inusitado esa mañana invernal del día 26 de agosto de 1782. Carruajes de los que descendían personas principales del vecindario y de las haciendas circundantes, deteníanse ante el pórtico de la iglesia matriz, después de desembocar por alguna de las calles al trote airoso de las cabalgaduras, provocando miradas curiosas y comentarios acerca de la ceremonia que se iba a celebrar y sobre los invitados que acudían, algunos tan importantes como lo era, por ejemplo, el Gobernador militar, Brigadier don Ambrosio O'Higgins, Barón de Ballenary en Irlanda, más tarde Capitán General del Reino de Chile.

Tratábase de la boda del joven y apuesto Teniente de Navío de la Real Armada del Sur don Isidoro García del Postigo y del Poyo, con doña Manuela de Bulnes y Quevedo, ambos pertenecientes a nobles familias, que previo permiso del Virrey del Perú, obtenido el 24 de abril, se iba a efectuar.

Era él natural de Cartagena (1), en cuya Real Compañía de Guardiamarinas había ingresado, junto a su hermano don Antonio, el 19 de abril de 1760 (2), sirviendo, después de ingresado, en la escuadra mandada por el Teniente General Marqués de Casa Tilly, a bordo de *El Andaluz*, uno de los 96 buques mercantes de ella, cuyo diario de navegación llevara durante noviembre de 1776 a julio de 1778 (3), siguiendo en tal forma la tradición marinera de su familia (4), en la que perseveró hasta su muerte, ocurrida en Cartagena en 1807, con el

(1) Donde nació, el 6 de abril de 1752.

(2) Archivo Naval, exp. núm. 885.—Válgoma, tomo II, núm. 1.336.—Archivo General Militar de Segovia, exp. núm. 1.163, núm. 20 de Pensiones.

(3) Archivo Naval, Ms. núm. 212.

(4) Era hijo de don Isidoro García del Postigo y Prado y de doña Ana Luisa del Poyo y Maya, llegando su padre a ser, después de brillantísima trayectoria, Jefe de Escuadra de la Armada Real (Pavia, tomo II, págs. 35 a 37); y nieto de don Juan Bautista García del Postigo, primer Marqués de su apellido en el Reino de Nápoles.

grado de Brigadier, y luciendo en el pecho la venera de la Orden Militar de Santiago, de la que se le hizo merced en 1805 (5).

En cambio doña Manuela era criolla, aunque su padre, don Toribio Alfonso de Bulnes y Corces, era natural de Potes, en las santanderinas montañas de Liébana, que al pasar a Chile por 1754 originó, al unirse en matrimonio con doña Manuela de Quevedo Hoyos y Ovando, de progenie montañesa también, a la ilustre familia patricia que dió a Chile, entre otros renombrados hombres públicos, al General don Manuel Bulnes, Presidente de la República desde 1841 a 1851.

De este enlace, que produjo la envidia de muchas damitas de Concepción, resultaron siete vástagos, entre ellos Carlos Ambrosio (6), que dió sus primeros pasos en dicha ciudad en 1786, en cuyo Batallón fijo de Infantería sentó plaza de Cadete el 17 de abril de 1793, siguiéndose en él la costumbre de hacer ingresar a los hijos de familias nobles en el Ejército desde tan tierna edad.

Cuando tenía catorce años se encontraba en el Batallón de Infantería Real de Lima, en virtud de un decreto, de 14 de febrero de 1800,

quien sirvió de aventurero en el sitio de Ceuta y anduvo al corso, apresando en cierta ocasión un carabo con 24 moros. distinguiéndose en la conquista de Nápoles y Sicilia (Archivo General de Simancas; Guerra Moderna, leg. núm. 2.548, cuaderno 1.º, folio 2).

Sus tíos Francisco, II Marqués (fué Piloto Mayor), y Juan García del Postigo (o García del Prado), por ser uno de los más meritorios Cadetes Guardiamarinas, fué designado para ir a las Indias en compañía de Jorge Juan, en la expedición científica destinada a la medición del meridiano, pero encontrándose en campaña en Ultramar y demorado su regreso a España involuntariamente, fué reemplazado por don Antonio de Ulloa (Archivo Naval, exp. núm. 142.—Guillén Tato, *Los Tenientes...*).

Asimismo, los hermanos del personaje que nos interesa, don Antonio, don Ramón y don Ignacio, fueron Oficiales de la Armada (Archivo Naval, exps. de Guardiamarinas núms. 885, 3.305 y 3.407.—Válgoma, tomo II, núm. 1.336; tomo III, núm. 3.956, y tomo V, núm. 4.022.—Archivo General Militar de Segovia, exp. núm. 1.163, núm. 20 de Pensiones).

(5) Archivo Histórico Nacional. Orden Militar de Santiago.

(6) Los otros fueron:

1) Isidoro Antonio, más tarde VI Marqués García del Postigo, nacido en Concepción el 25 de marzo de 1783 y fallecido soltero, con el grado de Teniente de Navío (en retiro), en Cartagena el 17 de junio de 1833 (Archivo Naval, exp. Guardiamarinas número 3.775, y exp. Personal.—Válgoma, tomo V, núm. 4.424.—Archivo del Ministerio de Justicia, exp. del título).

2) Ana Manuela, nacida en Concepción el 2 de junio de 1787. Casó el 29 de junio de 1807 con el Teniente de Navío don Joaquín de Bilbao y Angosto, sobre cuyo hijo, el Teniente de Navío don Francisco de Bilbao, recayeron los derechos del Marquesado, por muerte sin sucesión de sus tíos maternos, siendo, por tanto, octavo Marqués, heredándolo su hijo Adolfo, IX Marqués, con quien se extingue la sangre de los García del Postigo en España, recayendo los derechos sucesorios en la línea chilena, descendiente del IV Marqués, don Juan Antonio García del Postigo y Manrique de Lara, Caballero de la Orden de Carlos III, fallecido con el grado de Capitán de Navío, dignidad heredada por don Fermín García del Postigo y Valenzuela, décimo Marqués, la que hoy ostenta su nieto Isidoro V. de Acuña y García del Postigo, oncenno titular.

3) María Manuela.

4) Juan Climaco Pedro, nacido en Cartagena el 31 de marzo de 1794, fallecido en retiro con el grado de Teniente de Navío (Archivo Naval, exp. Personal).

5) Juan de Dios, militar.

6) María de las Mercedes.

otorgado por el Virrey don Ambrosio O'Higgins, Marqués de Osorno, que había sido padrino en la boda de sus padres y muy posiblemente actuara en iguales circunstancias en el bautismo de Carlos Ambrosio (7).

No tenemos noticias de que pasase con sus padres a España en 1787, lo que sería muy factible, dada su corta edad, para regresar más tarde, pues su madre se estableció en Cartagena en 1788, donde hubo a sus demás hijos, existiendo un lapso de aproximadamente dos años en que no reside allí, entre 1790 y 1792.



Permaneció en el Perú pasando a servir en la Marina Real, tomando parte en los grandes combates de principios del siglo XIX, en la guerra separatista. Según refiere Barros Arana (8), las últimas noticias oficiales de Talcahuano, después de la pérdida de Chile central, vencidos los realistas en Chacabuco, fueron llevadas por el Capitán de Navío don Tomás Blanco Cabrera,

Comandante de la fragata de guerra *Venganza*, y por el Alférez de la misma clase don Carlos del Postigo, que arribó al puerto de El Callao en la *Moctezuma* el 22 de octubre de 1817. En las instrucciones que el Virrey don Joaquín de la Pezuela dió al Brigadier don Mariano Osorio, el vencedor de Rancagua (Chile), dice que el artículo primero de ellas es copia, en parte, de las declaraciones de ambos marinos, a base de noticias obtenidas de espías y desertores (9).

Osorio llegó al puerto de Talcahuano, donde resistía el General Ordóñez, y después de aumentar sus fuerzas a 4.600 hombres, siguió a

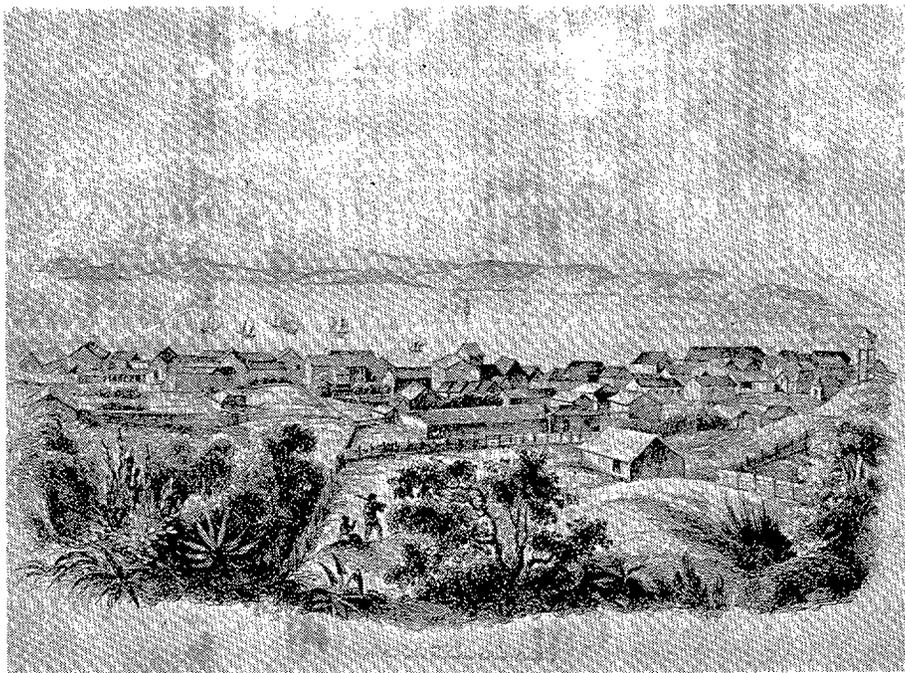
(7) En una hoja de servicios de ese año aparece una nota que dice: *A este Cadete sólo se le abona su antigüedad y servicios desde que cumplió los doce años de edad (en virtud de ser hijo de Capn. de Navío), que es el 27 de octubre de 1798.*— (Archivo General de Simancas; Guerra Moderna, exp. núm. 7.288, c. 22, f. 133.)

(8) *Historia general de la independencia de Chile*, tomo IV, pág. 556.

(9) Lima, 4 de diciembre de 1817.

Concepción, y desde esa ciudad a la de Talca, donde no le presentaron resistencia los insurgentes chilenos. Prosiguiendo más al Norte, camino de la capital, Santiago, se dió cuenta del avance del Ejército independiente, compuesto de no menos de 9.000 soldados, y, antes de retroceder, decidió atacar al enemigo por sorpresa (10).

Eran las ocho de la noche del 19 de marzo de 1818. Una luna escuálida apenas aclaraba las tinieblas. Don José de San Martín, Comandante en Jefe enemigo, conocedor de los proyectos de los realistas, suponiendo que el ataque se realizaría de madrugada, trasladó su ejército hasta situarlo entre Talca y los campos de Lircay; pero inopinadamente cayó sobre ellos la metralla de las tropas reales. La sorpresa y el temor fueron tan grandes, que los vencedores de Chacabuco se desbandaron pero dada la oscuridad, dos cuerpos reales, confundidos, se trabaron en encarnizado tiroteo y la sorpresa de Cancha Rayada no constituyó una victoria completa para las fuerzas españolas, que siguieron avanzando hacia el Norte hasta acampar en las casas de la hacienda de Hospital, y el día 3 de abril en las de La Calera.



El 5 de abril *ni una nube*—dice Samuel Haigh (11)—*empañaba el azul diáfano del cielo; la brisa esparcía el exquisito perfume de los naranjos; se respiraba en el ambiente la dulzura del clima de Chile en*

(10) Barros Arana: *Historia general de Chile*, tomo XI, págs. 318 a 334.—Campos Arriet, pág. 76.

(11) *Sketchs of Buenos Aires and Chile*.

esta época del año. El próximo tronar de los cañones, y el choque de los Ejércitos, ya listos para embatirse, se nos presentaba como un sacrilegio, que venía a turbar la sonriente placidez de la Naturaleza... (12), en los llanos de Maipó, próximos a Santiago, en los que se enfrentaron ambos enemigos, con incesante cañoneo, que duró media hora, hasta que los chilenos cargaron, siendo rechazados por los realistas, creyéndose por un momento que la victoria sería de estos últimos; mas como sus reservas estaban agotadas, no pudieron resistir la embeslida de las tropas de refresco de los primeros, que decidieron la independencia de Chile.

*Con dificultad se ha visto un ataque más bravo—dice San Martín—, más rápido y más sostenido, y jamás se vió una resistencia más vigorosa, más firme y más tenaz.*

Osorio y su Estado Mayor, viéndolo todo perdido, se retiraron al galope del campo de batalla con los restos de la caballería, replegándose más tarde Ordóñez, en perfecto orden, a las casas de la hacienda de Espejo, donde en infernal carnicería cayeron muchos españoles, hasta que el General Las Heras consiguió imponerse y suspender los desmanes. Unos 1.500 muertos y 2.289 prisioneros, casi todos heridos, fueron el adverso resultado. Entre la falange de Oficiales apresados, junto a Ordóñez, los Coroneles Morgado, Besa y Primo de Rivera, los Comandantes Latorre, Morla, Jiménez de Navia y Bayón. estaban los Ayudantes García del Postigo y Alaix, el Auditor Valdivieso, el Contador Arangua, el Proveedor don Joaquín Medina y los Capellanes del Real Ejército (13).

Ignoramos la suerte que corrió después de caer prisionero, hasta que en 1821 entró al servicio del Perú, pidiendo su incorporación a la Marina de Chile dos años después (14), siendo, en 1824, portador al Gobierno de ese país de la noticia del triunfo de los insurgentes en Ayacucho (9 de diciembre), enviado por el Almirante don Manuel Blanco Encalada desde Quilca en la corbeta *Chacabuco*, de la que era Comandante, al puerto de Valparaíso (15).

A principios de febrero de 1825 fué enviado por el Director Supremo de Chile, don Ramón Freire, en la misma corbeta, con una nota para el recalcitrante y valeroso don Antonio de Quintanilla, Gobernador de Chiloé, en que haciendo presentes los triunfos de los revolucionarios en el Perú, proponía a éste un arreglo inmediato. Quintanilla contestó con fecha 7 de marzo, haciendo gala de su natural cortesía, pero negándose a la entrega del archipiélago, alentado por ciertas noticias de pronta ayuda de España, que desde Río de Janeiro le habían llegado poco antes.

En 1825 se le encomendó a Del Postigo volver a ese último reducto

(12) Castedo, tomo II, pág. 662.

(13) Campos Arriet, pág. 82.—Barros Arana: *Historia general de Chile*, tomo X, páginas 43 a 47, 300 y 301.—Vicuña Mackenna, pág. 230.

(14) Encina, tomo XI, pág. 328.

(15) Bulnes: *Ultimas campañas...*, pág. 668.—La corbeta *Chacabuco*, de veinte cañones, fué comprada el 6 de julio de 1818 en 35.000 pesos y tenía anteriormente por nombre el de *Coquimbo*.

de fieles a la causa real, llevando espías y proclamas revolucionarias, mientras, en el Norte, Freire organizaba la segunda campaña contra él. Además iba como parlamentario el Capitán Manuel Velázquez, que perpetrara el 7 de febrero de 1825, en compañía del Capitán Fermín Pérez, un complot contra Quintanilla. Llegado a Ancud, no se le recibió, y al espía José Ojeda, apenas desenmascarado, se le pasó por las armas. Frustrada la operación, regresó García del Postigo al Norte con su corbeta bastante estropeada por los temporales, habiendo dejado en poder de los realistas dos botes con quince marineros y dos Oficiales, que fueron apresados al ir a buscar a Ojeda (16a).

Organizada la expedición de Freire, pasó García del Postigo, con la *Chacabuco*, a formar parte de la escuadra comandada por el Almirante chileno Blanco Encalada, que se reunió en el puerto de Corral, de donde zarpó a Chiloé en los primeros días de enero de 1826, teniendo particular actuación con su buque, junto a la fragata *Independencia* y a los bergantines *Garvarino* y *Aquiles*, que pasaron a través de un nutrido fuego provocado por los fuertes de Ahui, San Antonio, El Carmen y Puquillihue, entrando en la bahía del Rey y bombardeando, simultáneamente, el puerto de San Carlos, además de prestar protección en todo momento al desembarco y acciones de las tropas independientes, que días más tarde vencieron en Pudeto y Bellavista, obligando a Quintanilla a capitular y firmar el tratado de Tantauco el día 19 de enero, con que pasó al dominio de la joven república el archipiélago de Chiloé, teatro de heroicas acciones y de un acendrado amor a la causa de la Monarquía española (16).

En retiro después de esta campaña, pasó al Perú invitado por su amigo don Felipe Santiago de Salaverry (17), que se proclamó dictador el 25 de febrero de 1835, el cual le dió el mando de la Escuadra peruana. Declarada la guerra por el Presidente de Bolivia, General don Andrés de Santa Cruz, se dirigió con sus buques transportando tropas al puerto de Cobija (18), que era el principal y una de las plazas fuertes bolivianas, logrando la expedición apoderarse de él tras sangriento combate. Pero Santa Cruz invadió al Perú y derrotó a Salaverry en Socabaya el 7 de febrero de 1836; quedando dueño del Poder, aprovechó para formar la Confederación Peruanoboliviana, de la que se declaró Protector. García del Postigo, en un folleto publicado en Santiago en julio de ese año, refiere las diligencias que practicó en Islay procurando salvar a Salaverry, entablado negociaciones con el General Miller, a quien llegó a prometer que entregaría toda la Escuadra peruana, que estaba intacta, a Santa Cruz, con tal de obtener su libertad. Pero Miller se negó en absoluto a soltar al prisionero, obediendo, sin duda, órdenes del Protector.

(16a) Barros Arana: *Las campañas de Chiloé*, págs. 97, 110, 175 y 192.—Id., *Historia general de Chile*, tomo XIV, págs. 603 y 615.

(16) Barrientos, págs. 130 a 150.

(17) Famoso militar peruano (1806-1836) cuyas proezas lo elevaron al generalato a los veintiocho años de edad, pero una revolución que nada añadía a su gloria le condujo a la muerte después del desastre de Socabaya.

(18) Hoy perteneciente a la República de Chile.

Del Postigo continuó con la escuadra al Norte, negándose a cumplir las órdenes de Salaverry, que desde su prisión mandaba la entregara a Orbegoso, el otro caudillo peruano, instalado por Santa Cruz. Dos o tres buques desertaron, pero el Jefe de la escuadra, con la corbeta *Libertad* y la fragata *Monteagudo*, propuso someterse bajo ciertos requisitos que intimó por su comisionado don José Félix Iguain, al General Morán, Jefe civil del departamento de Lima, el cual, en ausencia de Orbegoso, rechazó las condiciones y declaró piratas a ambos buques. García del Postigo fué con ellos hasta Huanchaco, en busca de Orbegoso, capitulando bajo la promesa de indemnidad para sí y sus subordinados. Mas, habiendo regresado a El Callao, junto con el Comandante Salmón, se asiló en la *Flora*, corbeta francesa de guerra, al mismo tiempo que el Gobierno los reclamaba para pedirles cuenta de setenta mil pesos, de que los acusaba responsables. El Ministro fran-

cés, Barrère, y el Comandante de la corbeta, monsieur Maulac, denegaron la extradición, trasladándose a Chile ambos Oficiales (19).

Junto con estallar la guerra que este país declaró el 28 de diciembre de 1836 a la citada Confederación, llamó a don Carlos Ambrosio a su servicio, dándole el mando de su Escuadra, formada por dieciséis transportes, conyodada por nueve buques de guerra, la que zarpó desde Valparaíso el 15 de octubre del siguiente año, llegando al puerto de Chil-

ca diecinueve días después, desembarcando allí al ejército restaurador de la unidad peruana, dirigiéndose a Arequipa, donde la inoperancia del Almirante Blanco, primer Presidente que había sido de Chile, y entonces Jefe de la campaña, produjo el tratado de Paucarpata, lo que significó el regreso de las tropas a su punto de partida, desde el puerto de Quilca, el 25 de noviembre.

No bien se supo tal noticia en Santiago, rechazóse el tratado y por decreto de 18 de diciembre se ordenó proseguir la guerra.

Después de algunos encuentros navales se dió orden, en abril de 1838, a don Carlos Ambrosio García del Postigo de salir de Valparaíso con una escuadrilla a bloquear el puerto de El Callao, lo que impidieron los Comandantes de las Escuadras inglesa y norteamericana.

(19) Sotomayor: *Campaña*.... págs. 78 y 79.—*Historia*.... págs. 66 a 68, tomo II, página 74.

En el mes de junio se vió la Escuadra chilena en la necesidad de proveerse de agua en el puerto de Huacho. Una vez allí, Del Postigo mandó a tierra un destacamento, al que intentó rechazar la guarnición peruana, mas, al ser atacada por los mismos buques, huyó hasta Huara, dejando muerto en el campo a su Jefe, y libres a los marineros chilenos para hacer aguada. Durante esta operación—dice el historiador chileno Sotomayor Valdés—un Cabo cayó en la tentación de exigir, a escondidas de sus compañeros, una cantidad de dinero a un vecino del lugar, que no se atrevió a negársela. Pero la noticia llegó a oídos del Comandante García del Postigo e inmediatamente hizo restituir la cantidad y fusilar al ladrón en presencia del pueblo; drástica y necesaria medida para mantener la disciplina de su gente y demostrar a los peruanos que la guerra no se hacía con fines de rapiña, sino en pro de la unidad de su país (20).

Continuó en la isla de San Lorenzo—vecina a El Callao—su actitud de observación, sin suceso alguno que merezca narrarse, vigilando los movimientos de las naves enemigas, preparando el terreno a la segunda expedición, que partió el 5 de julio al mando de su primo el joven General de Brigada don Manuel Bulnes, quien desde unas veinte millas a el sur de El Callao envió a prevenirle de su próximo desembarco en Ancón (21).

El General Luis José Orbegoso, a la cabeza del Estado Norperuano, se declaró independiente de Bolivia y puso el hecho en conocimiento del Jefe de la División Naval chilena apostada en San Lorenzo, pidiéndole suspendiese las hostilidades, añadiendo: *Estos sucesos han cortado de raíz los motivos que alegaba el Gobierno de la República de Chile para hacer la guerra.*

El Comandante Del Postigo contestó al día siguiente, manifestando que una noticia tan satisfactoria le hacía esperar fundadamente que cesarían los males de la guerra declarada contra el usurpador de la libertad peruana, pues aguardaba la llegada de un comisionado de Chile, competentemente autorizado para arreglar los intereses de ambas partes. *Entre tanto—añadía—me es sumamente sensible decir a V. S. que no está en mis facultades suspender en modo alguno las operaciones marítimas que se me han encomendado. Ellas, como es notorio, no se dirigen de modo alguno a hostilizar al país, ni al comercio, que hasta aquí han sido respetados, puesto que la guerra es solamente contra el General Santa Cruz y en favor de las libertades del Perú y de Bolivia.* Concluía García del Postigo por congratularse de un acontecimiento tan importante y felicitar al Presidente provisional por haber manifestado en esta ocasión los sentimientos más puros en favor de la libertad de su patria.

El Jefe de la división naval chilena no tenía, empero, conocimiento de un decreto de Orbegoso, de 30 de julio, en que declaraba subsistente la guerra con Chile, interpretando, probablemente, aquellas palabras de la nota del Gobierno de Lima: *y están resueltos* (los pue-

(20) Sotomayor: *Historia...*, tomo III, págs. 250 y 251.

(21) Idem *ibid.*, tomo III, págs. 270 y 271.

blos del Perú y su Gobierno) *a defender a toda costa su independencia, su libertad y sus derechos...* una protesta a las ambiciones de Santa Cruz, aunque García del Postigo había tenido muchas oportunidades de conocer el confuso carácter de Orbegoso. *Al verle deshacer impudente la misma tela que en unión de Santa Cruz había urdido antes vengativo y cobarde, era natural que no abrigara presentimientos lisonjeros en orden a los resultados del pronunciamiento revolucionario a cuya cabeza aparecía Orbegoso, y que dudara mucho de que la expedición chilena pudiese hallar en este malhadado caudillo un aliado y colaborador sincero.* Su contestación fué la que las circunstancias exigían, mientras no recibiese nuevas órdenes de su Gobierno (22).

Fracasadas, por cierto, las negociaciones entre Orbegoso y Bulnes,

las tropas chilenas se aproximaron a Lima, mientras en la noche del 17 de agosto Del Postigo entraba en El Callao en medio de un nutrido fuego de sus castillos, saltando al abordaje en persona del bergantín *Congreso*, que se hundió, y al de la corbeta *Socabaya*, capturando además cuatro lanchas cañoneras, para dirigirse, después de este temerario y valeroso asalto, a Bocanegra, con las presas logradas, informando a Bulnes, que allí se encontraba, de la situación de El Callao, casi totalmente desguarnecido. Pero éste prefirió ocupar Lima, mientras Nieto, General peruano, tras hábil maniobra,



se retiraba a El Callao con el batallón de Arequipa intacto, reuniéndosele más tarde Orbegoso.

En Lima las corporaciones que subsistían eligieron Jefe del Esta-

(22) Idem ibíd., tomo III, págs. 284 a 289.

do al Mariscal don Agustín Gamarra, que actuó de consuno con Bulnes contra Santa Cruz.

Quedó García del Postigo encargado del bloqueo de El Callao, abarcando un perímetro bastante amplio, en tanto que la segunda división, bajo el comando del Capitán de Fragata don Roberto Simpson, permanecía en el puerto de Chorrillos, para su defensa y la seguridad de los transportes chilenos. Pero los buques extranjeros surtos en el principal puerto peruano facilitaban el aprovisionamiento de la plaza, ya que especialmente los Gobiernos imperialistas inglés, francés y norteamericano eran francos partidarios de la causa de Santa Cruz. Esto lo corrobora la presión que quiso ejercer el Cónsul inglés, míster Wilson—por cierto pequeño accidente acaecido entre unos soldados requisadores de caballos y un escocés—, quien dirigió una nota al Comodoro Ross, el cual mandó otra en irrespetuosos términos a Bulnes, que no tuvo respuesta, por lo que el inglés acercó a la corbeta *Libertad*, que mandaba García del Postigo, por un costado la corbeta *Imogene*, y poco más tarde, por el otro costado, la fragata *Presidente*, que montaba él mismo. En seguida le pasó una nota, en la cual le obligaba a permanecer inmóvil hasta recibir las satisfacciones pedidas. Bulnes, en vez de contestar al Almirante, lo hizo al Cónsul Wilson, repitiéndole que el castigo del soldado (que había pegado al escocés) se aplicaría después del proceso; si resultaba culpable. Y aludiendo a la actitud de Ross, le añadía: *No puede menos de mirarse como un atentado terrible, cuyas consecuencias pesarán solamente sobre el que haya podido dictarlas*. En el acto Wilson se dirigió a la Pólvora a conferenciar con Bulnes. Este le expresó que había ordenado a Del Postigo que, si sus cañones eran impotentes para hacerse respetar de las naves inglesas, pusiera fuego a la santabárbara, para volar juntos con ellas. Aunque García del Postigo era tenido por un temerario, muy capaz de volar con su buque para sobrevivir a la fama, y míster Wilson era algo ingenuo, lo más probable es que se convenciera de que iba a ser necesario cañonear a *La Libertad*, acto que sería seguido de una matanza de ingleses en El Callao y en Chile, y de un conflicto fatal no sólo para Chile, sino también para los intereses de su país; y en el acto despachó un propio a Ross, diciéndole que ya había recibido de Bulnes las satisfacciones pedidas. Instantes después los buques ingleses se alejaban de la bahía (23).

El combate de Casma y la sangrienta batalla de Yungay (24) dieron el triunfo definitivo a Chile, cuyo ejército regresó a él después de haber restablecido en el Perú al Gobierno de Gamarra, mientras en Bolivia los Generales don José Miguel de Velasco y don José Ballivián se hacían dueños de la situación.

---

(23) Encina, tomo XI, pág. 407.—Véanse además en dicho volumen las páginas 360, 363, 364, 368, 377, 378, 394, 407, 419 y 448, en que se le menciona; así como la obra de este autor y Castedo, tomo II, pág. 927, y la de Sotomayor Valdés: *Historia...*, tomo III, págs. 425 a 429.

(24) Ocurridos el 12 y 13 de enero y 19 del mismo mes de 1839, respectivamente.

Pasada la guerra contra los Estados confederados, el olvido cubre con su capa la figura de don Carlos Ambrosio García del Postigo, que viajó a Europa, donde residió algún tiempo, ordenando en Nápoles —según dice la tradición familiar— los papeles sucesorios del título de Marqués, que le correspondía llevar después de la muerte de su hermano Isidoro, acaecida en 1833 (25). Fallecidos sus demás hermanos, vivió retirado sus últimos años en el país que le vio nacer, en el que había luchado por la causa real hasta que, perdidas las esperanzas del triunfo de ella y aconsejado por su primo hermano don Manuel Bulnes, abrazó el partido de la independencia (26).

La figura del Marqués García del Postigo, como tantas otras de la Historia americana, pertenece a esa animadísima generación en la que a los españoles de América se les presenta el inmenso dilema de continuar en la trayectoria de sus padres peninsulares o de abrazar la causa separatista con todo el cúmulo de ideas nuevas nacidas en la atormentada Europa de fines del siglo XVIII y albores del XIX. Leal hasta que Chile se perdió para España e impulsado por los acontecimientos, decidió poner su espada al servicio del movimiento emancipador. Chileno de nacimiento, cuando su patria se lo pidió, luchó por ella en pro de la unidad del Perú, ese país al cual había ayudado a independizarse. Grandes conflictos debe haber sufrido su conciencia y no cabría calificársele con ligereza, pues en él se dan muy a lo vivo las características aventureras y románticas de una época de incertidumbre y transición.

Amante del mar, en cuyas orillas nació, y fiel a una tradición atávica que le obligaba a entregársele, no oscureció este ilustre marino la memoria de los suyos, sino que la engrandeció con sus proezas en el instante en que despertaba una nación nueva, grande en océano y menguada en tierra, que tarde o temprano sabrá venerar su figura y situarla al lado de las de tantos otros marinos que les gritan a las nuevas generaciones chilenas ese adagio marinero: *¡Habiendo trapo, mar es lo que falta!*

(25) Archivo del Ministerio de Justicia, exp. del título.

(26) Al contrario, su tío don Juan de Dios Bulnes, que había sido cura párroco de Talcahuano, famoso por su vigor y destreza como jinete, al declararse la guerra abrazó con gran amor la causa realista y abandonó su curato en mayo de 1813 para actuar en las acciones de la expedición que, al mando del Almirante don Antonio Pareja, envió a Chile el virrey del Perú, don José de Abascal, pasando más tarde al Perú en compañía del obispo de Concepción, Ilmo. Sr. D. Diego Antonio de Villodres, siendo nombrado canónigo de Arequipa. Perdida la causa del Rey, viajó a España, donde el Monarca, en premio de sus servicios, fidelidad y méritos, le promovió a la catedral de Oviedo, condecorándolo con una Encomienda de la Real Orden Americana de Isabel la Católica. En su testamento legó sus bienes a sus parientes, excluyendo, sin embargo, a sus sobrinos don Manuel Bulnes y el Marqués García del Postigo, que habían servido en el ejército independiente.

Véase Barros Arana: *Historia general de Chile*, tomo X, cap. XVIII, págs. 45 y 46.— Espejo. op. cit., pág. 22, o Medina. id., núms. 664, 823 y 848.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Barrientos Díaz (Pedro J.): *Historia de Chiloé*.—Imp. La Cruz del Sur, Ancud (Chiloé), 1949.
- (2) Barros Arana (Diego): *Historia general de la Independencia de Chile*.—Imprenta del Ferrocarril, Santiago de Chile, 1858.
- (3) Idem, *Las campañas de Chiloé*.
- (4) Idem, *Historia general de Chile*.—Ed. Nascimento, Santiago de Chile, 1932.
- (5) Bulnes (Gonzalo): *Ultimas campañas de la Independencia del Perú*.—Imp. Barcelona, Santiago de Chile, 1897.
- (6) Campos Arriet (Fernando): *Los defensores del Rey*.—Ed. Jurídica, Santiago de Chile, 1958.
- (7) Castedo (Leopoldo) y Encina (Francisco): *Resumen de la Historia de Chile*.—Editorial Zig-Zag, Santiago de Chile, 1954.
- (8) Encina (Francisco A.): *Historia de Chile*.—Ed. Nascimento, Santiago de Chile, 1948.
- (9) Espejo (Juan Luis): *Relación de los Méritos y Servicios de funcionarios del Reyno de Chile (siglos XVIII y XIX)*.—Ed. Zamorano y Caperán, Santiago de Chile, 1926.
- (10) Guillén Tato (Julio): *Los Tenientes de Navío Jorge Juan y Santacilia y Antonio de Ulloa y de la Torre-Guiral y la medición del Meridiano*.—Madrid, 1936.
- (11) Haigh (Samuel): *Sketchs of Buenos Aires and Chile*.
- (12) López de Ayala (Ignacio): *Historia de Gibraltar*.—Imp. de Antonio Sancha.—Madrid, 1782.
- (13) Medina (José Toribio): *Biblioteca Hispano-Chilena*.
- (14) O'Connor Burdett (Francisco): *Independencia americana*. En Biblioteca Ayaucucho, t. III.—Ed. América.—Madrid.
- (15) Pavia (Francisco de Paula): *Galería biográfica de los Generales de Marina Jefes y personajes notables que figuraron en la misma corporación desde 1700 a 1868*.—Imprenta Francisco García.—Madrid, 1873.
- (16) Sotomayor Valdés (Ramón): *Campaña del Ejército chileno contra la Confederación Perú-Boliviana en 1837*.—Imp. Cervantes, Santiago de Chile, 1896.
- (17) Idem, *Historia de Chile bajo el Gobierno del General D. Joaquín Prieto*.—Imprenta Esmeralda, Santiago de Chile, 1901.
- (18) Válgoma (Dalmiro) y Finestrat (Barón de): *Real Compañía de Guardias Marinas y Colegio Naval. Catálogo de pruebas de Caballeros Aspirantes*.—Madrid, 1943-1956
- (19) Vicuña Mackenna (Benjamin): *La guerra a muerte*.



# ESCUELA DE GUERRA NAVAL

PRIMERA LECCION DEL CURSO 1959 - 1961

ALVARO GUITIAN VIEITO



ALGUNOS de los conceptos que se explican en esta primera lección y las subsiguientes indican únicamente una investigación, una exposición de temas generales y en los cuales se tratan de abarcar el mayor número de facetas posibles. En esas mismas lecciones se tratará de fijar una doctrina, cual es nuestra obligación, y en sí reflejarán, en forma determinada, la opinión de este organismo para captación de los futuros diplomados.

*LEMA.—Con este punto de partida y las normas dadas por los Directores que me precedieron, no extrañará sea optimista y espere apreciables resultados de la labor que hemos de realizar en este curso y los futuros. (De la conferencia inaugural pronunciada en 1.º de enero de 1944 por el actual Almirante excelentísimo señor don Pablo Suanzes, en aquel entonces Capitán de Navío.)*

Esta iniciación del curso, cuya apertura se celebró, me confiere el honor de ser su primer conferenciante como vuestro Jefe de Estudios.

Mi obligación en este sentido es obvia.

Es muy fácil dirigirse a todos ustedes, pues en su mayoría los conozco. Son magníficos Oficiales, y a la minoría que no conociese personalmente, las informaciones que tengo de ellos se comparan y podrían superar a los por mí conocidos.

Empieza el curso, como decíamos. Empieza con fe verdadera que tendrán todos en la labor de este Centro. Con la esperanza firme que pondrán de su parte todo lo posible para conseguir un éxito total. Con la caridad de ustedes para ayudar a la Dirección, unida en un solo cuerpo a la Jefatura de estudios para conseguir que esta Escuela sea tal, que en ella las opiniones tengan un lugar de comprensión y descanso.

Todo anda revuelto en nuestro mundo, y es necesario estudiar para comprender su alcance y defenderse hasta que lo entendamos.

Fuera de nuestro ámbito queda lo anterior.

La misión de nuestra Escuela es ayudar a las decisiones del Mando. Ayuda difícil, sin doctrinas particulares, concepto consciente de una pura y leal comprensión de la opinión de nuestro Mando directo, coincida o no coincida con vuestras teorías personales.

Y he terminado el exordio con el deseo de preparar el ánimo de los oyentes.

#### NUEVA ESTRUCTURA DEL CURSO DE GUERRA NAVAL

Como ensayo, a consecuencia de la información analizada y experiencia adquirida durante los últimos años, convenía utilizar un nuevo desarrollo de los cursos a dar en este Centro, para tratar de conseguir una mayor eficacia y coordinación de las materias a tratar y dar entrada y cabida a nuevas ideas y conceptos de las últimas teorías.

Ese ensayo que conserva las mismas disciplinas tradicionales, estableciendo una determinada clasificación, varía radicalmente en el desarrollo del calendario de enseñanza que tratamos de ajustar en líneas generales a lo que procuro explicar y exponerles, y hacerme feliz si lo digo bien y ustedes entonces me comprenden.

Las ideas fundamentales son las siguientes:

El curso (de dos años) en su totalidad lo pensamos considerar dividido en dos partes.

- a) Curso básico.
- b) Cursos monográficos.

El curso básico, de unos seis meses de duración, entenderá en la parte teórica de fundamentos y principios de cada asignatura o disciplina y sentará sus cimientos e ideas básicas y tratando de capacitar a los alumnos para poder desarrollar y practicar tales enseñanzas y teorías por sistemas empíricos, o sea experimentales.

Se podría tomar aquí una especie de descanso del pensamiento.

Hay muchos, los volubles, que no dan valor a la experiencia; existen también los sensatos, que habiendo prosperado en el plan de su vida, se fían únicamente en su experiencia propia; pero parece más sabio el fundarse y suplementarse con la adquirida y aprendida, estudiando las de los demás que dejaron escrita esa misma suya.

La segunda parte del curso total, o de cursos monográficos, se piensa que tenga una duración de dieciocho meses, y consistirá en el desarrollo de una serie de ciclos sobre monografías definidas que respondan a temas de interés actual y que serán tratados desde el punto de vista de cada asignatura. Se trata, pues, en esta parte, casi la más importante del curso, de presentar la aplicación de los principios estudiados en el curso básico a los temas fundamentales que inspiran cada uno de los cursos monográficos.

Con objeto de organizar la coordinación y control entre las diver-

sas asignaturas se han establecido una serie de normas que podemos reseñar sucintamente:

Se consideran como básicas las asignaturas de Táctica, Estrategia, Organización y Logística. A esta última asignatura se le imprime una importancia aún mayor que en los cursos anteriores.

Para la coordinación a la que nos hemos referido antes, se consideran asignaturas afines a cada una de las básicas, las siguientes:

Comunicaciones, Arte Aéreo y Arte Militar serán complementarias de la Táctica. Historia y Derecho Internacional lo serán de Estrategia, que mantendrán íntima relación con la disciplina de Logística.

Serán asignaturas complementarias de la de Organización, Administración, Orgánica, Técnica, Documentación e Investigación de Operaciones.

Logística tendrá como complementaria Economía.

Nos atrevemos en esta primera lección a bosquejar las definiciones generales de cada uno de los nombres que indican las disciplinas fundamentales. Las definiciones más claras, más determinadas y mejor analizadas las oirán ustedes de los encargados de la difusión de las antedichas asignaturas.

## ESTRATEGIA Y TÁCTICA

Se ha discutido siempre sobre las fronteras que limitaban ambas palabras, tratando de fijarlas. Sus límites tienen la misma fluidez, o tal vez mejor dichas una similar a la emulsión de un agua densa y un aceite de poca densidad. En reposo terminan por delimitarse, en agitación, se confunden, siendo en sustancia dos materias distintas.

Por tradición se ocupa la Estrategia de las disposiciones de las fuerzas con el objetivo final de que el enemigo llegue al combate.

Por la misma tradición la Táctica se ocupa de la conducción de las fuerzas inmediatamente antes del combate y durante la acción que puede seguir contra el contrario. Cubre así la Estrategia, por la exposición anterior, todo y el completo campo de operaciones, mientras que la táctica tiene su dominio e importancia en la inmediata proximidad de las fuerzas que actúan en el teatro.

## ORGANIZACIÓN

Constituye la organización lo opuesto a la improvisación. Es verdad que si no definimos cualquiera de ellas dos no podremos indicar cuál es la primera.

Supongo que la palabra organización, y en su mejor acepción, se acerca mucho a la constitución de un organismo biológico. Este organismo se adapta a sus necesidades. Las necesidades determinan su constitución. La organización así llega a ser un medio, el más fácil, adaptable y cómodo para constituir un fin necesario. Es una mezcla de necesidad, instinto y sentido común.

Se regula por esas tres razones anteriores, se normaliza por ellas y se aplica en el momento—preciso—. Es como un *Apropósito* Varía si el ambiente varía, pero tiene una regulación fija.

La organización se concibe mejor que se define. Es lo que es preciso para un fin determinado, pero reglamentado y nunca improvisado.

*La improvisación* surge únicamente como necesidad perentoria como único medio cuando hay muy pocas probabilidades de salvarse. Es como jugar a la lotería cuando se quiere hacer fortuna y no se ha sabido conseguirla.

Una definición de organización podría ser: Organización es la enumeración y fijación de los medios necesarios así como la ordenación, coordinación y reglamentación de aquello con que se cuenta para la obtención de un fin determinado.

## LOGÍSTICA

En una amplia definición se entiende por Logística la totalidad del proceso por el cual los recursos de una nación o alianza, tanto humanos como materiales, se movilizan y dirigen hacia la consecución de los fines militares.

## GUERRA

El General Carlos von Clausewitz, a quien siempre hay obligación de aludir cuando se piensa y se habla sobre las contiendas, en 1831, en su tratado *De la guerra*, la define así:

*La guerra es, pues, un acto de fuerza para obligar al contrario al cumplimiento de nuestra voluntad.*

Vemos en esa definición que se puede entablar una contienda sin necesidad del empleo de las armas destructoras de la vida física, y cuando después Clausewitz razona su definición, lo hace diciendo que esa fuerza es el medio y excluye la fuerza moral y, dentro de ella, la política y la coacción, pues suponía que *no existe tal fuerza fuera de los conceptos del Estado y de la ley.*

Sin embargo, esas fuerzas morales o políticas han rebasado los límites de tales conceptos del Estado, y, por supuesto, emplean su influencia por cualquier lado y en cualquier sentido y al amparo de otra ley de fuerza particular que no respeta la de los demás.

Este procedimiento, relativamente moderno (pues el de la influencia y la coacción es tan viejo como la existencia), se le denomina hipócritamente *guerra fría*. Esta clase de guerra es la más temible y solapada, es el combate emprendido por la astucia contra lo tradicionalmente concebido, es el empujón que se da con mala intención a una persona, pero se le disculpa ante ella con un atento *usted perdone*, desarmando al perjudicado e impidiendo dar una respuesta similar al ultraje recibido.

## TIPOS DE GUERRA EN LA ERA NUCLEAR

Las guerrras desde los tiempos pasados han ido ampliando su teatro geopolítico y operativo cada vez más, por aumentar el tamaño y movilidad de las fuerzas armadas, de la potencia de sus armas, de la interdependencia de las naciones con sus ligas y tratados, por el volumen más creciente del comercio internacional, por el avance de las comunicaciones y transportes, por las influencias ideológicas y muchas más cosas cuya enumeración no sólo sería larga, sino también difícil, por lo menos para mí, de explicar.

Hasta ahora recordamos como muy recientes, durante tantos siglos, dos guerrras llamadas mundiales en su amplio y triste sentido, donde las naciones que no intervinieron directamente se encontraron dentro de la marejada de esas contiendas, y si no intervinieron fué gracias a la inteligencia y previsión de sus gobernantes. Durante las fases de paz armada de los beligerantes, esos países que no habían intervenido no gozaron la simpatía de ninguno de los victoriosos, pero salvaron su honor, y como consuelo contemplaron la razón recta de su no intervención.

Hay que tener en consideración que sólo dos naciones o federaciones se pueden considerar como Potencias predominantes. Todos os figuráis cuáles son, pero para el curso del discurso las mencionaremos: Estados Unidos de Norteamérica y la Unión de las Repúblicas Soviéticas.

Son las dos únicas comarcas que cuentan con los recursos financieros, industriales y de armamentos para entablar una guerra con armas modernas, cuyo coste, complejidad y poder de destrucción llegan hasta límites apenas hoy en día concebibles. Así, parece que la guerra entre esas dos Potencias arrastrará a todas las otras naciones.

No impide ello que puedan existir otras guerrras de importancia no tan extensas, y en las cuales no intervengan directamente ni los Estados Unidos ni la Unión Soviética.

Por ello, el tipo y clasificación de las guerrras se podrían entender así:

*Guerra global.*—Se puede definir como un conflicto entre los Estados Unidos y sus aliados, por un lado, y la Unión Soviética y los suyos, enfrentados.

*Guerra limitada.*—Puede decirse que sería cualquier conflicto internacional, de menor extensión que la guerra global, limitado geográficamente y tal vez por las armas empleadas, aunque puedan o no utilizarse armas nucleares.

*Guerra fría.*—Es un conflicto en el cual las armas empleadas son ideológicas; ideado por la Unión Soviética, siguiendo ideas sociales del comunismo en contraposición al capitalismo. Sus armas son el exacerbar los *nacionalismos* y los movimientos subversivos en los países que no quedan bajo su inmediato control, los partidos comunistas en otros lugares, las guerrras civiles, las insurrecciones, la ex-

plotación de las debilidades y miserias humanas, la lucha económica, propaganda, etc.

En el léxico aparecen otras guerras que se llaman así por facilidad de su diferenciación. Así, oímos hablar de guerra antisubmarina, guerra anfibia, guerra de minas, guerra submarina, guerra psicológica, etcétera, cuando siendo más bien operaciones, se clasifican de tal manera para separarlas y afirmar más la especialidad de cada uno de esos procedimientos operativos y que, en definitiva, contribuyen, en su grado, a llevar a fin algunos de los tipos de guerra anteriormente definidos.

## LOS PRINCIPIOS DE LA GUERRA

Los principios de la guerra que más abajo exponemos no son fórmulas matemáticas, con cuya aplicación continua se llega a un resultado concreto. Son más bien normas de conducta que, una vez fijadas en la mente, ayudarán a decidir la acción, orientación y forma de tomar la decisión en una guerra o en sus contiendas subsidiarias.

La Historia ha demostrado que los principios de la guerra han permanecido sin variación, aunque la naturaleza de aquélla hubiese sufrido cambios notables, haciendo parecer que esos principios son independientes de los avances técnicos.

Las opiniones de los grandes Jefes y de los escritores militares varían al indicar cuáles son actualmente los principios de la guerra; pero esas diferencias de opinión se refieren más bien a su nomenclatura que al fondo del concepto.

La clasificación más corriente es la siguiente:

- a) Selección y mantenimiento del objetivo.
- b) Mantenimiento de la moral.
- c) Acción ofensiva.
- d) Seguridad.
- e) Sorpresa.
- f) Concentración de la fuerza.
- g) Economía del esfuerzo.
- h) Flexibilidad.
- i) Cooperación.
- j) Administración.

No sería posible en esta primera lección analizar una por una las partes en que, caprichosamente o no, hemos clasificado los principios de la guerra. Los profesores de la disciplina, que explican esos principios, son los encargados de ese análisis.

Pero, y sin embargo, querría, con vuestra atención, el hacer que vuestro pensamiento recaiga en dos puntos de los principios:

- la cooperación, y
- el mantenimiento de la moral.

## LA COOPERACIÓN

Tal vez entendamos mal lo que significa cooperación. Puede que parezca que la cooperación consiste en que unas armas ayuden a las otras en los objetivos y operaciones particulares de cada una de ellas.

Eso no es cooperación, pues es una obligación.

Se pertenece a un mismo Ejército, y los gastos de su mantenimiento y eficacia salen de una misma bolsa. No constituye cada Ejército (Tierra, Aire o Mar) una compañía civil que gusta de la competencia para su medro. Son departamentos que van a un mismo fin. No puede existir competencia, ni industrial ni moral, entre ellos. Todos tienen el mismo objetivo común.

La cooperación, tal como la entiende esta Escuela, tiene como relativa definición la de un equipo de fútbol, formado por delanteros, medios, defensas, etc., cuyo fin es el mismo: vencer al equipo contrario sin molestias entre unos y otros y con independencia en su propio procedimiento de juego, a base del lugar que ocupan.

Esta cooperación, tomada en el sentido que tratamos de explicar, exige una doctrina común cuando se trata de objetivos o razones de acción imprevisibles, exigiendo que para llegar a ello se examinen y analicen los puntos de vista de unos con relación a los puntos de vista de los otros.

Tal vez mejor que la palabra cooperación, tal como vulgarmente la entendemos, sería más feliz la palabra coordinación; pero ni quito ni pongo rey en esto, dejándolo a la consideración y pensamiento general.

## MANTENIMIENTO DE LA MORAL

Para conservar o mantener una cosa es necesario que ésta exista. La moral existe, pero hay que aplicarla a quien la pueda tener. Estos serán el hombre y la mujer individualmente, y las grandes o pequeñas agrupaciones formadas por su sociedad y por la organización de la misma.

El factor moral es esencial en una lucha. Hasta podría decirse que es una piedra madre; sin ella no se puede hacer nada. Con ella, y sin elementos para sostenerla, se puede ir poco más allá, pues siempre constituye un paso adelante. No se puede crear nada de la nada. Tiene que ser algo sobrenatural lo que hace que se cree algo. Para crear hay que tener suelo que fertilice las semillas de creación. Luego hay que tener el terreno y fertilizarlo.

Para obtener una moral de los subordinados hay que conseguir una dirección de personas, haciendo que aquéllos confíen en sus mandos. Esa confianza de abajo arriba traerá la de arriba abajo. Y esa es una de sus misiones, caballeros. Para conseguir esa confianza, que como decía antes traerá consigo el mantenimiento de la moral, además de las dotes de mando con que cuenta cada uno, se exige que se sumi-

nistre a cada uno y todos un buen equipo de combate y una buena administración.

CONSEJO :

Piensen ustedes sobre todo lo anterior; piensen en ello cuando no tengan en qué pensar, cuando estén aburridos, cuando necesiten distraer su imaginación de sus preocupaciones domésticas diarias.

Dicen que el cambio de trabajo es un descanso. No tengo sobre ello una opinión determinada. Pero, sin embargo, ahora que aún no hay guerra global, ni las limitadas afectan a nuestro país, piensen en aplicar los principios de la guerra a la actual y latente *guerra fría*. Examinen las noticias que lleguen a su alcance, apliquen entonces los principios de la guerra y verán que, con un nombre u otro, estamos comprometidos todos en ella.

Y nada más por hoy. Sólo me queda darles la bienvenida.





I

## LA VELA



la vista del título y dada la índole de esta revista, es posible pensar que sea éste un artículo marítimo-deportivo. La realidad es que al hablar de la vela, nos referimos al trozo generalmente cilíndrico de cera o sebo, con pabulo en el eje, que sirve para alumbrar.

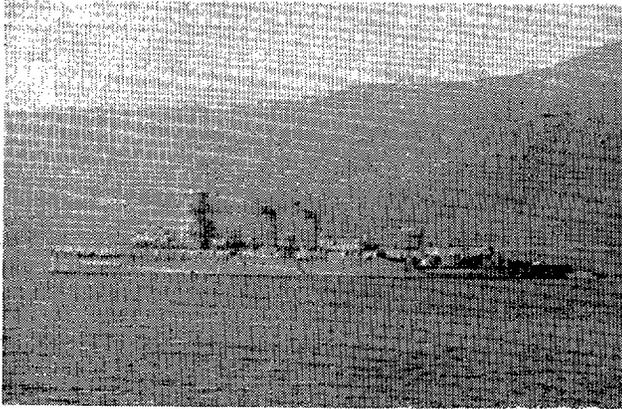
La vida es como un vela. Comienza cuando se enciende, se quema mientras dura y acaba al cabo de un plazo previsto aproximadamente, si un sople no la apaga antes de tiempo. Pero hay una marcada diferencia entre una y otra, pues así como la vela suele quemarse siempre de la misma manera, la vida cada uno la quema a su modo, o por lo menos lo intenta así.

Es indudable que para nosotros, los católicos, el fin supremo es la salvación de nuestra alma; pero este fin puede conseguirse utilizando muchos caminos, o no conseguirse, claro está, y de aquí las muchas maneras en que cada uno quema su vida.

Dejando, pues, aparte este supremo fin, al que todos debemos aspirar y no olvidar a lo largo de nuestra existencia, nos vamos a referir a los distintos modos de desenvolverse nuestro quehacer cotidiano, bien entendido que cualquier camino es bueno para alcanzar el fin antes aludido y que el que lo consigamos o no sólo depende de nuestra forma de conducirnos a lo largo de él.

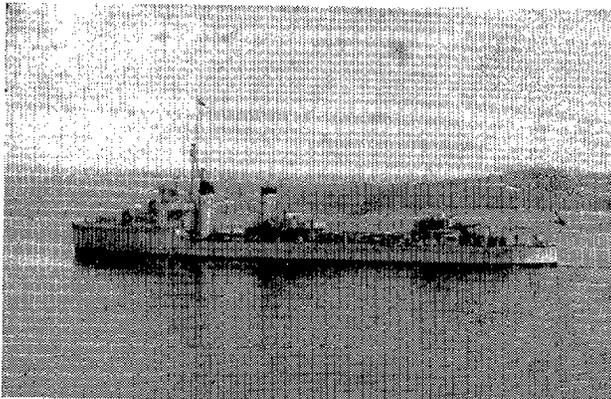
Sin ser tan explícito como el Arcipreste de Hita sobre los motivos por los cuales el hombre trabaja, es indudable que es tendencia general el procurar vivir bien con el menor esfuerzo. Dentro de esto, como en todo en este mundo, hay gradaciones. Son extremos de lo anterior los eternos Sancho Panza y los idealistas exaltados. Los primeros procuran la máxima satisfacción de sus apetencias físicas y no les importa el camino a seguir con tal de lograr su objetivo inmediato, el de darse buena vida con el menor posible sudor de sus frentes. En cuanto a los segundos, están dispuestos en su exaltación a

toda clase de sacrificios por conseguir el triunfo de su idea. Pero, ¡cuidado!, es bastante corriente, y seguramente en mayor proporción entre los latinos que entre los de otros países más al Norte, que esos mismos que fueron capaces de los mayores sacrificios por el logro de



Crucero *Navarra*.

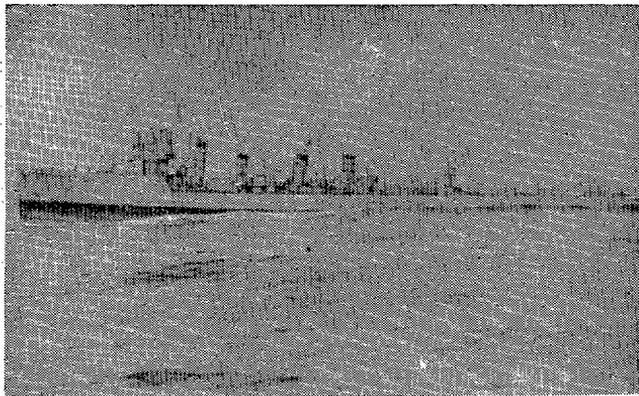
su ideal, una vez puesto éste en práctica, al ver cuantas dificultades se presentan, cuán ardua la labor y difícil el camino emprendido, pronto se desaniman, pierden la fe y abandonan la lucha e incluso, en algunas ocasiones, se convierten en detractores de aquello que con tanto entusiasmo defendieron.



Destructor *Ciscar*.

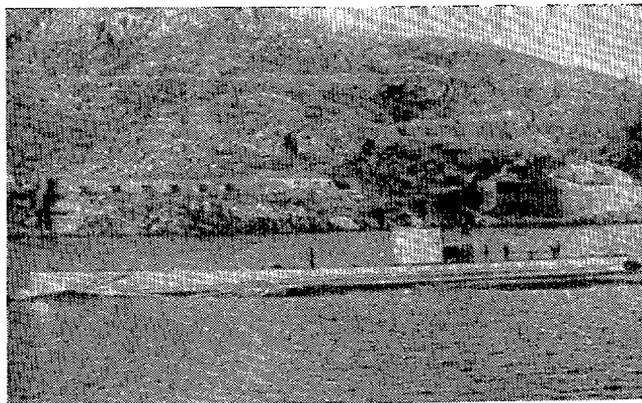
Consideramos, pues, que tanto uno como otro extremo son malos, y si bien la exaltación y el entusiasmo pueden ser convenientes y necesarios en determinadas ocasiones, no sirven de nada si no van acompañados de esa otra parte, a nuestro modo de ver más meritoria,

que es el esfuerzo constante, la labor, muchas veces rutinaria, pero eficaz siguiendo un camino largo y lleno de sacrificios y privaciones, sin desear prebendas ni honores, cerrando los ojos a todo aquello que pueda ser una tentación para apartarnos de él y sólo atentos al logro de un fin en el que hemos puesto todas nuestras ilusiones.



Destructor *Velasco*.

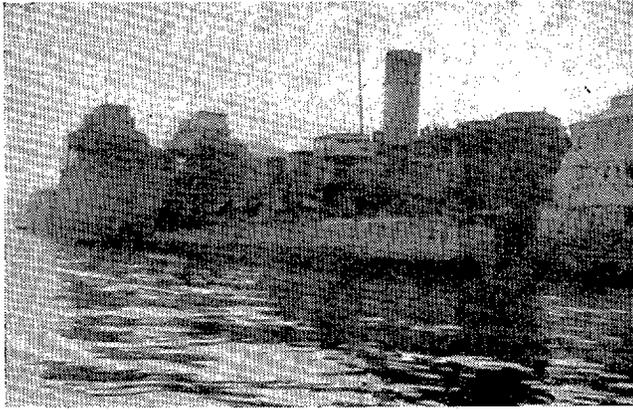
Pero todos, tanto los unos como los otros, al ir quemando sus vidas a lo largo del camino elegido o que las circunstancias les han obligado a seguir, desean ver la utilidad más o menos inmediata de sus esfuerzos, unos en provecho propio y otros en el de sus ideales. Es



Submarino *C-4*.

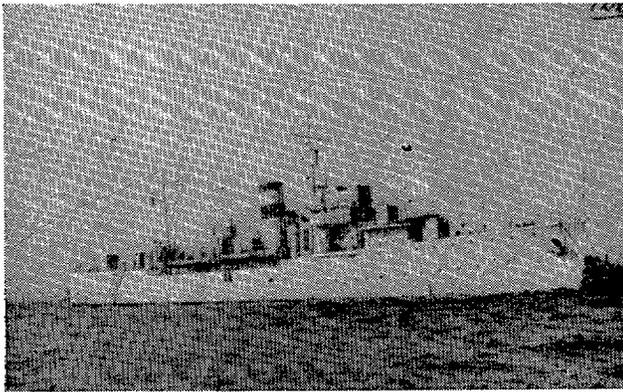
desalentador el seguir un camino, hacer una labor, que, al menos en apariencia, no va a servir ni conducir a nada. Hasta el individuo de vida más disipada, sola atento a las *juergas* y francachelas, en más de una ocasión le remuerde la conciencia al ver pasar su vida, como

suele decirse, *sin pena ni gloria*. De aquí que sea aún más meritorio el esfuerzo y sacrificio de aquellos que siguen un camino harto difícil, haciendo un trabajo, aparentemente de escaso o ningún prove-



Torpedero.

cho, y no cesan en su empeño, porque tienen la absoluta confianza en que su trabajo será a la larga de suma utilidad, aunque de momento no se vislumbre cuándo ese trabajo dará su fruto

Cañonero tipo *Dato*.

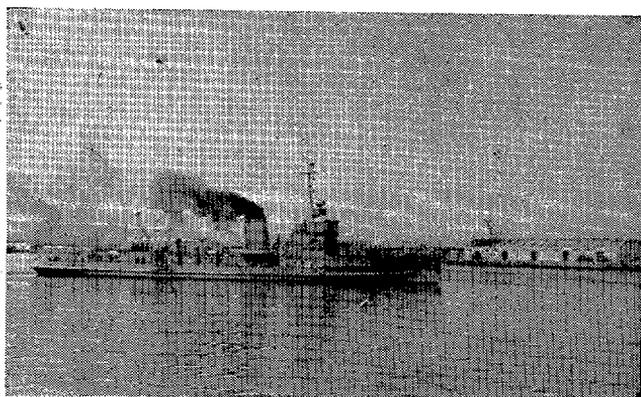
## II

## LA FLOTILLA DE HIERRO

Un ejemplo edificante de lo anterior nos lo da el resurgimiento de la Flota alemana después de la primera guerra mundial.

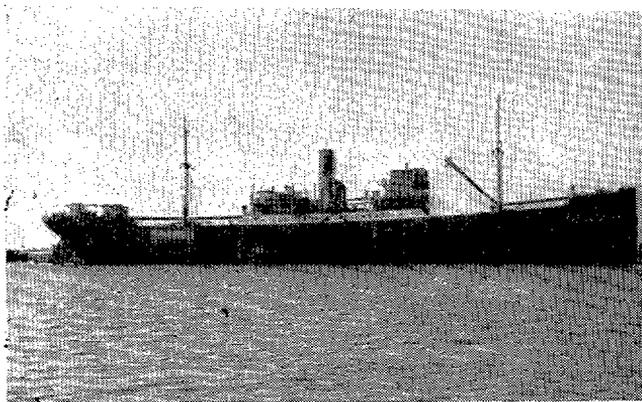
En la época de confusión que siguió a la derrota, la Marina ger-

mana llegó casi a anularse y quedó en un estado de desorganización completo, tanto en lo que se refiere a personal como a material. Pero pronto comienza la reorganización, constituyéndose con la colaboración de algunos marinos, verdaderos patriotas, conscientes de sus



Dragaminas *Guadalete*.

obligaciones como militares y como tales marinos, la denominada *flotilla de hierro* y las brigadas navales Ehrhardt y von Loewenseld. La primera labor que realizó la Marina alemana después de su reorganización fué la de limpiar de minas algunas zonas de los mares



Transporte de guerra *Contramaestre Casado*.

Báltico, del Norte y Artico. Comenzaron este trabajo en el año 1919, y se terminó en 1922. Durante ese tiempo se formaron unas dotaciones perfectamente adiestradas y disciplinadas y acostumbradas a efectuar trabajos arriesgados en la mar.

Terminada esta primera parte en que se formó al personal, vino

la segunda, que consistió en poner en condiciones de efectividad a un material que no era más que un montón de chatarra. Fueron puestos en servicio, en principio, dos acorazados (*Hannover* y *Braunschweig*), cuatro cruceros (*Medusa*, *Thetis*, *Hamburg* y *Arkona*), un buque-escuela de vela (*Niobe*) y varios torpederos. Como es natural, se encontraron con la dificultad de dotar a estas unidades, y gran parte del personal que embarcó en las mismas era bisoño; pero existían algunos de los antiguos Oficiales y Suboficiales y el personal formado en los dragaminas, todo lo cual, hábilmente repartido, dió el fruto deseado y al cabo de poco tiempo los buques alemanes contaban con dotaciones completas, adiestradas y disciplinadas. Gracias a aquel grupo de marinos conscientes de su deber, el espíritu de Jutlandia se había salvado.

Una vez vencida la principal dificultad, la reorganización continuó, con la colaboración de relevantes figuras de la Armada germana, siendo una de las más importantes el Almirante Raeder; si bien no pudieron efectuar todas las mejoras proyectadas a causa del comienzo de la segunda gran guerra. Durante ésta el desequilibrio de material fué bien patente a favor de los aliados, pero pudo comprobarse que la labor de aquellos que iniciaron la nueva Marina, con la flotilla de hierro, fué totalmente acertada y eficaz en cuanto a la formación del personal y conservación del espíritu de sus colegas de la primera guerra mundial.

En la actualidad Alemania, cuya constancia es digna de admiración, está otra vez en plena reorganización de su Marina, prácticamente desaparecida al finalizar la pasada guerra, contando en los actuales momentos con varios destructores, fragatas, submarinos, lanchas y algunas unidades de pequeño tonelaje, unas facilitadas por Norteamérica y por Inglaterra y otras salvadas de la guerra, de lo que era la antigua Flota alemana, o de nueva construcción.

Hace algún tiempo visitó diversos puertos españoles la primera flotilla de la Marina federal alemana, compuesta por el buque-escuela para artillerías *Brummer* (insignia de la flotilla), los buques-escuela *Elder* y *Trave* y los dragaminas *Brense*, *Humel*, *Biene* y *Wespe*. A bordo del *Elder* efectuaban viaje de estudios 52 Guardiamarinas, y 60 en el *Trave*.

### III

#### LA ESCUADRA

Hemos citado las vicisitudes de la Marina alemana como ejemplo de constancia y de voluntad de recuperación dignas del mayor encomio. Ahora, al cabo de los veinte años de la terminación de nuestra guerra civil, y siendo ya un hecho la modernización de nuestra Flota, echamos una ojeada retrospectiva al camino recorrido y creemos que es llegada la hora de romper una lanza en pro de todos aquellos que han quemado los mejores años de su vida luchando contra toda clase

de dificultades para dar continuidad a nuestra gloriosa tradición marinera.

Al finalizar nuestra Cruzada, el panorama que presentaba nuestra Marina era el siguiente:

La acción desmoralizadora y destructora de la República, por una parte, y la sublevación de la Flota, con el asesinato en masa de los Oficiales, la mayoría del Cuerpo General, por otra, hizo que los efectivos de personal con que contaba nuestra Marina el año 1939 fuesen muy escasos. En cuanto al material, varias unidades fueron destruidas durante la contienda, y la mayor parte, que había quedado en poder de los rojos y que fué abandonada en Bizerta, necesitaba una reparación a fondo antes de ser puesta nuevamente en servicio.

A pesar de todo, nuestra situación no era tan extremadamente mala como la de la Marina alemana, citada en el capítulo anterior, pues durante la guerra se fueron forjando nuevas dotaciones, a base principalmente de los pocos que se habían salvado de la matanza roja, y con personal de la reserva naval, marineros voluntarios, falangistas, etcétera, etc.; también se pusieron en servicio las unidades que quedaron en la zona nacional, más otras de nueva construcción y algunas más que se improvisaron armando bous de pesca, etc. Al terminar la guerra, el personal voluntario fué desmovilizado y cesó en la Armada, y los buques improvisados como patrulleros, cruceros auxiliares, etc., fueron devueltos a sus armadores; pero tanto uno como otros, aparte de escribir una gesta gloriosa, cumplieron también su cometido de levantar el espíritu de nuestra Armada, que tan maltrecho y vapuleado estaba antes de la guerra a causa de los continuos ataques y la insidiosa labor de zapa de los Gobiernos republicanos. El año 39 la situación, tanto en personal como en material, era bastante precaria; pero había, hablando en términos marineros, un *punto de partida*, una flotilla de hierro, una base a partir de la cual unos marinos entusiastas y orgullosos de su profesión podrían iniciar el largo camino a recorrer para la recuperación de nuestra Marina.

¿Qué voy a decir de este camino, que vosotros no sepáis? Apenas terminada la guerra española, e iniciada la recuperación, estalla la segunda guerra mundial. Es la época de las maniobras en las rías gallegas y aguas próximas a Cartagena, de la Escuadra y de la flotilla de este último departamento, alternadas con algún que otro servicio para salvar vidas humanas de cualquiera de los dos bandos contendientes. Al finalizar la guerra, el año 45, las dificultades por que pasó España repercutieron en el resurgir de nuestra patria, y, como es natural, también en la recuperación de nuestra Armada. La escasez de personal hace que los Oficiales tengan que ocuparse de muchísimas cosas que son más bien propias de escalones jerárquicos más bajos, con la consiguiente pérdida de tiempo para prepararse en otros menesteres más afines con su cometido. Esa misma considerable falta de personal permanente hace que casi todos los destinos estén ocupados por marineros de cupo forzoso, con la consiguiente labor agotadora de ir preparando sucesivas dotaciones y ver que cuando empezaban a rendir, se marchaban y había que empezar de nuevo, y así una y otra

vez... Los ejercicios eran realizados con un material que, aunque algunas unidades fueron sometidas a grandes reparaciones, se iba quedando anticuado a pasos agigantados a causa de los grandes progresos que iban experimentando las unidades navales beligerantes a lo largo de la contienda. La escasez de medios era también notable, y como botón de muestra podría citar un ejercicio de lanzamiento de torpedos que hicimos en el *Almirante Antequera* en la ría de Ares, en el cual el torpedo era una lancha amarrada por la popa a la defensa de la hélice, aguantada normal al costado y con el motor en marcha; al dar la señal convenida, el patrón largaba las amarras y navegaba sin alterar el rumbo hasta que se le ordenaba regresar. El procedimiento, como se puede ver, era bastante elemental, pero a pesar de todo se sacaron aceptables consecuencias prácticas de tales *lanzamientos*.

Aunque no hace tanto tiempo, puede que alguno recuerde con nostalgia el *cuaderno táctico número uno*, las *Instrucciones de Escuadra*, con su contramarcha relativa, etc., etc., y, algo más modernamente, el *libro colorado*, con el cual empezamos a hacer nuestros primeros pinitos para incorporarnos a las modernas maniobras utilizadas por las Flotas durante la conflagración. Muchas de las unidades que ayudaron eficazmente a recorrer esa etapa difícil en el largo camino de la recuperación, han desaparecido en la actualidad; puede que más de uno recuerde con verdadero afecto alguno de los siguientes nombres:

*Navarra*  
*Velasco*  
*Alsedo*  
*Lepanto*  
*Alcalá Galiano*  
*Almirante Valdés*  
*Ciscar*  
*Melilla*  
*Ceuta*  
*Teruel*  
*Huesca*  
 Torpederos *T-7*, *T-9*, *T-16* y *T-19*  
 Submarinos *C-1*, *C-2* y *C-4*  
*Lauria*  
*Canalejas*  
*Dato*  
*Calvo Sotelo*  
*Guadalete*  
*Alcázar*  
*Tetuán*  
*Alhucemas*  
*Virgen de la Cavidad*  
*Contramaestre Casado*  
*LT-21*, *22*, *23*, *24*, *25* y *26*.

¿Qué impulsó a estos hombres a mantenerse firmes en la derrota

trazada y quemar sus vidas, o los mejores años de ellas, en este continuo luchar contra las olas, para impedir que se hunda toda una gloriosa tradición marinera de muchos siglos? ¿El lucro? Puede que haya quien piense así, pero la realidad es que, teniendo en cuenta sus conocimientos y aptitudes, en muchos sitios hubiesen podido estar en muchas mejores condiciones económicas. Y aún recuerdo los revuelos que se originaban en El Ferrol del Caudillo cada vez que llegaba la noticia de que la Escuadra se hacía a la mar; y si bien es verdad que en esta alarma entraba en gran parte el sentimiento afflictivo de la separación, también lo es que muchas esposas pensaban además en el trastorno que en la aquilatada economía doméstica les produciría dicha salida de los buques. Con toda seguridad que si lo único que les hubiese atado a este camino hubiese sido la necesidad económica, la mayor parte se hubiese marchado a otros lugares más cómodos, y mejor retribuidos. Puede que al principio hubiese una cantidad bastante considerable de afán de aventuras, o bien un deslumbramiento por algo parecido a aquello de *qué bonitos son los toros desde la barrera*, y también en algunos casos la tradición familiar. Pero pasada esa etapa inicial, sólo el amor a la profesión y a su patria, y el sentido del deber, les ha podido hacer mantenerse firmes a lo largo del camino difícil. La rancia solera de nuestra Marina ha logrado subsistir incólume a lo largo de tantas y tan variadas vicisitudes; y lo mismo que con una bota de vino añejo se obtienen muchas añadiéndolo al vino nuevo, también cuando nuestra Flota esté completamente reorganizada será posible, gracias a la labor de estos años pasados, reunir unas dotaciones con el espíritu que siempre alentó a nuestra gloriosa Armada, si bien adaptadas a las técnicas y condiciones que los tiempos actuales imponen.

Tenemos fe en que, con la ayuda de Dios, los pasados esfuerzos y sacrificios darán su fruto, y con el entusiasmo y la ayuda de todos no se hará esperar mucho la hora en que España tenga la Flota que por sus 2.500 (1) millas de costas, su rango entre las naciones y su gloriosa tradición marinera le corresponde.

Antes de terminar quiero dedicar un emotivo recuerdo a cuantos entregaron su alma a Dios a lo largo del camino, quemadas sus vidas al servicio de la Marina, y es seguro que allá arriba, en el cielo, habrán recibido el justo premio a su constancia, sacrificios y desvelos.



---

(1) De esta cifra, que es sólo aproximada, corresponden 1.400 millas a la Península Ibérica (excepto Portugal), y el resto al litoral de Baleares y Canarias y de las provincias africanas.

# “CAPITÁN ANTONI”

J. L. MUÑOZ PEREZ  
Comandante de Aviación (S. V.)



UANDO alguien entra en el folklore español y le cantan en romance o coplas los ciegos o las tonadilleras, y sale en el libro de refranes del maestro Gonzalo Correa, o en los cuatro *suma y sigue* de Rodríguez Marín, y le desdibujan con su arte inefable los autores de aquellos desaparecidos pliegos de alelukyas, ya podéis asegurar, lectores amigos, que si ese uno no fué torero, bandido, contrabandista o gitano, o no cometió un crimen así de gor-

do con tres o cuatro agravantes, se coló abriéndose camino a punta de lanza y por derecho propio.

Entrar en el romancero siendo *Paquiro*, que es *más valiente que tú, más torero y más gitano*; o el *Espartero*, al paso de andadura de los ocho caballos de su coche funerario; o Reverte, estampado en seda entre cuatro picadores; o Julio Romero, a quien la *soleá* encuentra a diario en el *aire de Santa Marina*; o Ignacio, que aún sube *por las gradas, con toda su muerte a cuestras*; o José, que hizo estrenar *lágrimas de verdad a la Macarena*, no requiere más que tres circunstancias: ser buen torero, tener buen tipo, y perderlo pronto en la arena con los machos puestos. Entrar en el romancero siendo un bandido serrano del orden de *Tragabuches*, Juan Repiso, *El Cencerro*, *Satanás*, *Malafacha*, José Candio o Juan de Vargas, *el capitán que los manda*, no exige sino tener a mano una orografía fragosa, saltarse a la comba tres mandamientos, por lo menos—el quinto, el séptimo y el noveno—, de la Ley de Dios, y hacer cara con redaños y suerte al Benemérito Instituto. Entrar siendo gitano es más fácil aún: una varita de mimbre, un clavel rojo, un tipo juncal, una noche de verde luna y un encuentro con García Lorca, pueden meter de lleno en el folklore a cualquier Camborio, incluso aunque no se muera de perfil. Un contrabandista, con viento a un largo, puede alcanzar el romance siempre que tenga amores contrariados y cumpla alguna condena en el penal del Puerto, Puerto de Santa María. Un psicópata inestable, un oligofrénico o un simple paranoico, puede colarse, a punta de navaja cabriteras, por las seis ventanas del cartelón de un ciego si degolló suficiente gente de una sentada, y, sobre todo, si supo descuartizar a alguien con buen estilo y facturarlo en un baúl-mundo a porte debido. Pero, amigo lector, entrar en el folklore siendo Teniente General de la Marina española, eso no debe ser cosa fácil de conseguir, ni mucho menos.

Porque se me antoja que ha debido haber en ese organismo bastantes Tenientes Generales, y estoy cierto que sólo anda en coplas y aleyuyas uno: el Excmo. Sr. D. Antonio Barceló y Pont de la Terra, más llanamente conocido por sus paisanos con el campechanote apelativo de *Capitá Antoni*. El cual uno, por cierto, para mayor contraste,

ni siquiera murió sobre un enjaretado o tragando buchec de agua con cloruros, sulfatos y bromuros, sino en la cama, como un Contador cualquiera; y de sus años, además, que andaba por los ochenta.

Si con este *handicap*—cama y vejez—, que cerró al Guerra las puertas del folklore, consiguió hacer su nombre eufemismo y ponerlo (más o menos trastrocado a veces, eso sí) en labios de copleros y copleras y entrar como quien lava en la paremiología, da por seguro, lector, que Barceló fué el positivo de aquel otro de quien se dijo que *si no hizo grandes cosas, al menos murió por acometellas*.

La primera gran cosa que hizo Barceló fué nacer, que no

es pequeña en nadie, a poco que consideremos el cálculo de probabildades de cualquiera; la realizó en Palma de Mallorca, en el callizo del Vi, el día 1 de octubre de 1717, año, a lo que se ve, fácil de recordar sin excesivas preocupaciones mnemotécnicas. Reinaba por aquellas calendas en España nuestro señor don Felipe V, llamado *El Animoso*. Poco antes se había dado carpetazo a la Guerra de Sucesión con los tratados de Utrecht (1713) y Rastadt (1714), que aún pican y no poco: el Soberano renunciaba a todos los derechos al trono de Francia; España cedía a Austria los Países Bajos, el Milanesado y Nápoles, y a Inglaterra, Menorca y Gibraltar.



Figura en la que D. Antonio Barceló aparece como un soldado y como un civil.

Mientras Barceló echaba los dientes, la *Cuádruple Alianza* (Holanda, Francia, Austria e Inglaterra) declaraba a España la guerra para consolidar los urticantes tratados: la Escuadra española se apoderaba de Cerdeña y era batida por la inglesa en aguas de Siracusa (1748); las tropas francesas invadían la Península, en tenaza por Guipúzcoa y Gerona, y los rubios de Albión forzaban el puerto de Vigo. Terminó el disturbio con los tratados de La Haya (1720) y Cambrai (1724): Felipe V, a la trágala y de mentirijillas, abdicó en su hijo Luis I (1724); murió éste de viruelas y volvió el padre al trono, muy contento. Para entonces, Barceló habría pasado ya el sarampión y la tos ferina, supongo; y por asegurar estoy que andaba *trillando el Golfo* en algún jabeque de su padre, don Onofre, si hemos de creer que sólo ocho años después *aventajaba ya a muchos experimentados en práctica marinera*, y que dos más tarde—a los dieciocho de su vida, pues—*alcanzaba el pomposo título de Tercer Piloto de los Mares de Europa*.

Precisamente por estos días (1735) el Príncipe Carlos—futuro Monarca, tercero de su nombre—conquistaba Nápoles y se hacía proclamar en Palermo Rey de las Dos Sicilias. Barceló, *l'hereu* de cinco hermanos—Bartolomé, José, Francisco y Miguel fueron los otros cuatro—, patroneando uno de los jabeques correo de su padre, comenzaba a templar sus armas, abierto el compás en la dura brega del Golfo, solapando las escaramuzas contra los argelinos con las no menos rudas embestidas del Maestral, que sopla en colladas impares para despertar al *Lleo* y mantenerlo rugiente y peligroso durante tres, seis o nueve días. Si don Onofre era reconocido *por su constancia y pericia en barrer de piratas estos próximos mares*, pronto inició el relevo don *Antoni*, mejorando la cepa. La verdad que no sé de dónde lo sacaría, pero entre lucha y lucha, y entre viaje y viaje, aún le dió tiempo a Barceló para enamorarse y contraer matrimonio: lo hizo en Palma, el 26 de enero de 1737, con Francisca Buenaventura, hija de *l'honor* Juan Jaume, rico campesino de Son Cabot y Son Coloman.

No debió, sin embargo, dormirse mucho en la miel de su luna, pues pronto andaba trillando mares de nuevo, cortando de vuelta encontrada rutas corsarias, previniendo con sus cruceros las frecuentes rizas y rebatos que los berberiscos descargaban sobre las costas levantinas. Quiero suponer que fué al separarse de Francisca Buenaventura cuando Barceló pronunció su célebre frase convertida hoy en refrán:

*A la mar voy; mis hechos dirán quién soy.*

No sé, ya digo, si fué antes o después o en ese punto que yo prefiero, pero así parece que entró el *Capità Antoni* en la paremiología. El refrán, como *atribuido al famoso Barceló*, lo recoge don Francisco Rodríguez Marín en *Más de 21.000 refranes castellanos no contenidos en la copiosa colección del Maestro Gonzalo Correas*. También lo cita José Gela Ilurriaga, con ligera variante (*A la mar me voy; mis he-*

chos dirán quién soy), al número 42 del tomo I de su *Refranero del Mar*, atribuyendo el dicho al mismo *marino del siglo XVIII*, cuyo valor *hízose proverbial*, y no sé si Saralegui lo recogió antes, pues acabo de averiguar, con un rugido de dolor, la ausencia del librito de sus refranes que falta de mi biblioteca por obra y desgracia de algún traslado o de algún erudito y poco honrado amigo mío y de lo mío.

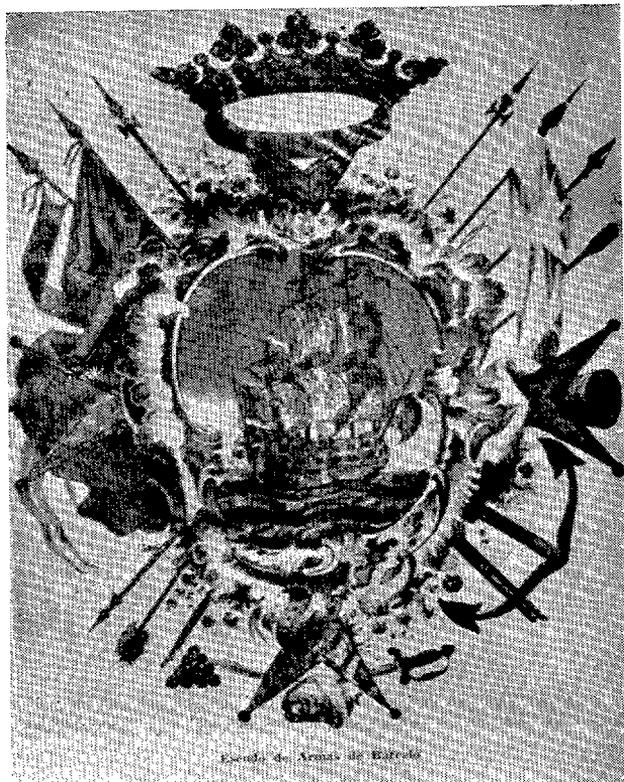
Como quiera que sea, antes o después de Francisca Buenaventura, parece cierto que Barceló pronunció el dicho, y en cuanto a si lo hizo bueno o no y lo que tardó en ello, no hay sino leer el Real Despacho

fechado en 6 de noviembre de 1738, en San Lorenzo el Real:

*Por cuanto en atención a los méritos y servicios de don Antonio Barceló, patrón del jabeque que sirve de correo a la isla de Mallorca, y señaladamente el valor y acierto con que lo defendió e hizo poner en fuga a dos galeotas argelinas que le atacaron, en ocasión que llevaba de transportes un destacamento de Dragones del Regimiento de Orán y otro de Infantería de Africa, he venido a concederle el grado de Alférez de mi Armada Real.*

Ya tenemos, pues, a Barceló, casado, de lleno en la paremiología, abocado al

romance y al folklore, haciendo hechos sus dichos y convertido por Real Orden en Alférez de Fragata, si bien honorario y sin sueldo por ahora. Pero aún le queda mucho por hacer y a mí tanto por contar; por ejemplo, que el 20 de diciembre de 1749 quedó *l'hereu solo al frente del servicio de los jabeques-correo de su casa*. Y ahora mira, amigo lector: como en España hubo quien *quemó las naves* y quien *no mojó la pólvora*, Barceló decidió, ocasionalmente, no ser menos en lo definitivo y vaciar un día el depósito de agua potable de su jabeque para que la tripulación, acuciada por el fantasma de la sed, se aplicase a la maniobra sin *rateos* y pudiera llegar unas



Escudo de Armas de Barceló

horas antes a la *Roqueta*, hambrienta, la partida de trigo estibada en Barcelona. El acaecimiento fué notable y la isla, a través del Comandante General, pidió premio para el gesto. Resultado: otra Real Orden, fechada en 4 de mayo de 1749, promoviendo a Barceló al empleo (honorario también) de Teniente de Fragata.

A partir de aquí, empiezan a contarse sus victorias por singladuras: victorias sobre su propio sér corporal y anímico, que le reclama hacia la *Roqueta* y Francisca Buenaventura; victorias contra la Tramontana, el Mistral y el *Xeloc*; victorias contra Argel, que empieza a tiritarle. En junio de 1753 su jabeque *El León, que es de mucho andar*, dió caza a una galeota argelina que, a su vez, había cazado a otro *xabeque* mallorquín al *redoso* de Calá Figuera. Total: libertad de cautivos cristianos y cautividad de 46 argelinos. Tan bien debió saberle al Rey—nuestro señor don Fernando VI—esta victoria, que renunció a su legítima de la presa, ordenó se pagasen 25 pesos por infiel y ascendió a Barceló al empleo (honorario) de Teniente de Navío, fechando el Real Decreto a 7 de agosto de 1753.

Al fin, tres años y dos heridas más tarde, consiguió Barceló algo que debía ser muy difícil para un hombre sin abolengo; para casi un cuarentón *tosco en el hablar, brusco en los modales, reservado en el trato y de figura nada simpática*; para un isleño patrón de jabeque, cuya *instrucción literaria se limitaba a saber escribir su nombre bastante mal*. Consiguió Barceló, digo, algo que debería ansiar mucho por lo que tenía de casi imposible: la efectividad de su grado. Tres años de luchas: de victorias propias y rotas contrarias; de saltar por la borda, un día sí y otro también, chafarote en mano, para *economizar la pólvora del Rey*; tres años que debieron empollar el modo adverbial comparativo, vigente aún hoy día:

*Pasar más que Barceló por la mar.*

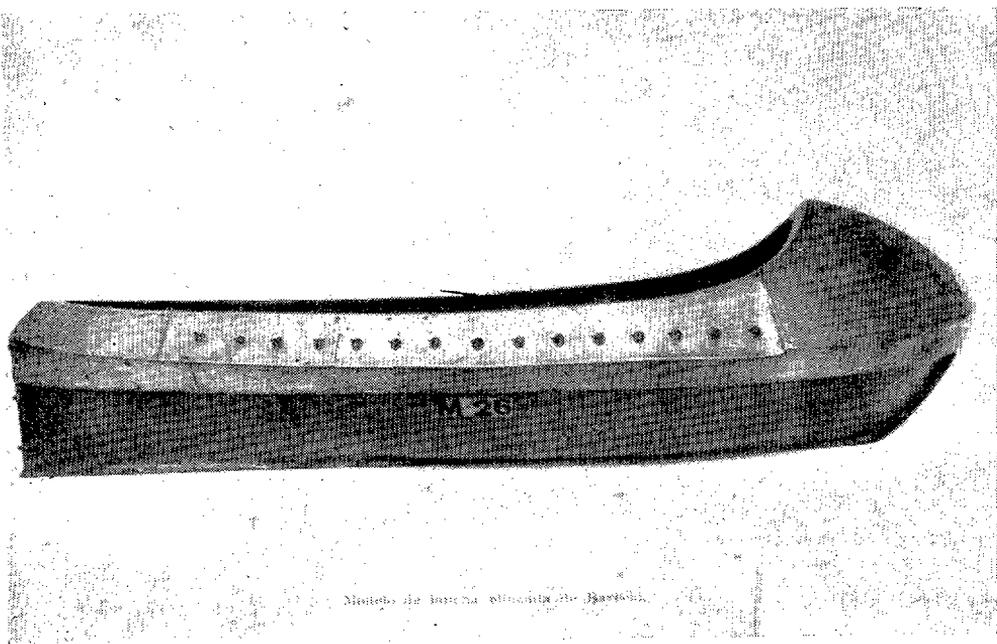
Tres años de fatigas y fortunas, de riesgos y venturas, de penas y tribulaciones; tres años de logros que culminaron, el 13 de junio de 1756, en la toma al abordaje de dos galeotas argelinas, acaecimiento notable que decidió la firma del Real Decreto del 30 del mismo, confiriendo al patrón mallorquín el empleo efectivo de Teniente de Navío.

Ya tenemos, pues, a Barceló encaramado por derecho propio en el escalafoncillo (o como se llamara entonces este inventario humano), y, por ende, en el folklore, donde lo integra de lleno el rasgueo de una guitarra y la copla rabiosa de algún cartagenero con mal de amores y proyectos turbios:

*Tengo de pasarme al moro,  
y tengo de renegá;  
tengo de sufrir má pena  
que Barcelón por la má.*

Suma y sigue. Años y singladuras: el diario de navegación de cada uno de los jabeques que manda *Barcelón* se va llenando de hechos

heroicos, relatados con ese estilo escueto y compendioso que le es peculiar. Acude al fuego donde calienta, y tan a menudo y tan sin hacer números, que, de Real Orden, le tiene que embridar el valor Carlos III —ya su Rey, desde 1759—prohibiéndole atacar con inferioridad de medios. El 29 de junio de 1762 es ascendido a Capitán de Fragata y se le concede el mando de los jabeques reales; para celebrarlo, con los tres que comanda, apresa siete argelinos—más de doble contra sencillo, que es tan difícil sujetar con firmas y estampillas al valor como espolearlo—y el 30 de agosto cobra otro con 33 tripulantes vivos y diez muertos. Al año siguiente rinde, sólo con su jabeque *El Vigilante*, a tres galeotas, capturando al célebre Selim (inspirador y protagonista, según dicen, de la no muy ortodoxa *Canción del Pirata*. de Espron-



Modelo de jabeque blanco de Barcelona.

ceda) y a 180 de sus secuaces; en este encuentro recibió Barceló, en el carrillo izquierdo, la herida que *le desfiguró la cara*, dándole ese aspecto *nada simpático* que antes mencionábamos. Item más: en rudo choque cerca del Peñón de la Gomera—¡eso se llama ir al toro!—, se hizo con *El Caballo Blanco*, renombrado jabeque argelino de 24 cañones y 212 tripulantes, cuyo capicúa no les valió, por cierto, ya que si 66 se salvaron de la cautividad fué a precio de vida. Por esta acción fué promovido—16 de marzo de 1769—al empleo de Capitán de Navío; también había que celebrar este ascenso, y también pagaron los de Argel la cuenta, que ascendió a cuatro jabeques.

Ya no todo fueron penas y fatigas para el patrón mallorquín: el 24 de noviembre, como *recompensa a sus servicios, conducta, valor y celo*, otra Real Orden le concedía *por los días de su vida* una pensión

anual de *doce mil reales*. Ya no todo fueron penas y rigores. Los clarines de la fama imponían una notable variante en el tercer verso de la coplilla renegada:

*tengo de ser más famoso*

0

*tengo de ser más sonao*

cantaban ahora, en lugar de *tengo que pasar más penas*.

Por cierto, lector, que conviene hacer aquí un paréntesis para recoger dos nuevas variantes. En primer lugar anoto la curiosa que apuntó Rodríguez Marín al número 4.332 del tomo III de sus *Cantos populares españoles*, y que dice así:

*Tengo de pasarme al moro,  
y tengo de renegá;  
tengo de ser más pirata  
que Barcelón por la mar.*

La cual me sospecho fué cantada por alguien con tan decidido propósito de reniego, que, sintiéndose ya *en la acera de enfrente*, juzgase piraterías las hazañas de Barceló.

La otra variante se refiere a una curiosa mutación fonética del nombre de nuestro héroe, que traduce por *Marcelo* el habla de tierra adentro, concretamente, al parecer, de Aragón. Con variantes o sin variantes, las locuciones adverbiales que aún hoy empleamos mendeán ya en esa época como aldabonazos de la gloria: *Ser más valiente* (o más famoso, o más *sonao*, o más célebre) *que Barceló* (o Barcelón, o Marcelo) *por la mar*, son modismos comparativos, hachones que enciende el folklore español al héroe que supo conquistarlo desde un ángulo inédito.

Cierro el paréntesis y sigo; y esta vez para *cantar Goleta como cantar Naval*. Se trata de la desdichada expedición de conquista de Argel, que, en 1775, se organizó—al decir nada pío de Almirante—*bajo la fe de un fraile que dió por fácil y oportunísima la empresa*. No es agradable relatarla: 470 cadáveres españoles fueron la cuenta final de un desembarco planteado imprudentemente, *divulgado meses antes por todas las trompas de la fama* y con una primera fase realizada en el dilatado espacio de seis días. Tampoco estimo correcto ensalzar la labor de Barceló—ni a él le gustaría que lo hiciera—donde las de otros se abatieron; baste decir que por su brega, celo y oportunidad fué promovido a Brigadier.

Pese a la triste rota, y quizá sólo por el hecho vital de permanecer Barceló en el Mediterráneo, cada vez se veían menos *moros en la costa*. Los argelinos temían al *Capitá Antoni* más que a una vara verde. No sin causa: 1.600 de ellos trabajaban cautivos en Cartagena; en los últimos años, 19 corsarios de heterogéneos portes habían puesto la quilla al sol o navegaban bautizados.

Así se explica que Carlos III y Barceló pudieran sostener este es-

cueto y sustancioso coloquio, una de las pocas veces que el mallorquín pisó la Corte:

—¿Cómo están los berberiscos, Barceló?

—Señor, temiendo el nombre de vuestra majestad.

—No; el tuyo es el que temen. Anda, vete, que los moros costean porque saben que tú estás aquí.

Siguió moliendo la ampolleta y picando la campana; y amaneció el año de 1779. El 16 de junio de éste, y en pro de los futuros Estados Unidos, España declaró la guerra a Inglaterra, o viceversa. Carlos III quiso recuperar Gibraltar y planteó su bloqueo; Barceló asumió el mando de la escuadra, con gran contentor popular. Nipho, eximio poeta de la época, se lanzó, *calamo corriente*, a rimar disparates náuticos ensalzando en dodecasílabos y otros metros generosos al *héroe balear* que *al anglo atento asusta*. Los eternos estrategas de café comenzaron a diluviar proyectos expugnadores, entre los que no fué el más disparatado aquel que proponía una *mina monstruosa, un volcán artificial que diese en los infiernos con Gibraltar, peñasco y guarnición*.

*Tres años y medio es mucho tiempo para un sitio*, escribe Schard Herrmann. Acorde yo con él, hago gracia al lector de la reseña, limitándome a dejar constancia de la aparición de las famosas lanchas cañoneras inventadas por Barceló. ¿Que cómo eran?: *de 56 pies de eslora, 18 de manga y seis de puntal; 14 remos por banda y, a proa, un cañón de 24 pulgadas sobre cureña marina, protegido por un parapeto que levantaba dos pies sobre la borda, forrado por ambas partes de corcho y movable a voluntad*, según nos las describe José Carlos de Luna en su *Historia de Gibraltar*. Enrique Corma especifica algo más: *Las construidas después, tenían forro exterior de planchas de hierro hasta por debajo de la línea de flotación, y navegaban a remo y vela. En este caso utilizaban un mástil desmontable*.

Tengo a mano, lector, otros cuantos textos con los que podría aburrirte y desesperarte e incluso conseguir que los dos, tú y yo, nos enterásemos a fondo de las características y actuaciones—como ahora se dice—de estas curiosas máquinas. Pero prefiero llevarte de la mano a un inefable triple grabado para que *la simple inspección de la figura* nos ilustre y documente sobre una de ellas—*de 28 pies de largo y 10 de alto y p<sup>o</sup> lo más ancho 9*—presentada por el través de estribor que no hay más que hablar, y debajo, a la izquierda, en orla que contiene un risueño perfil de *Antonius Barceló*—así: en latín, nada menos—, encerrada esta leyenda: *Explicación de la 1<sup>a</sup> Barca cañonera que se hizo por dirección del Comandante G<sup>l</sup> de Marina D<sup>n</sup> Antonio Barceló / A. Bancos en donde se sientan los Marineros p<sup>a</sup> tirar de los Remos / B. Cañón de 24 / C. Escalamos en donde estriban los Remos / NOTA: que dentro dela Barca ai un Caxon p<sup>a</sup> tacos, y, otro p<sup>a</sup> la Polbora forrado en Bronze*.

De la efectividad de este ingenio da idea el comentario del Capitán inglés Sayer, que lo padeció: *La primera vez que se vieron las lanchas desde nuestros buques causaron risa, más no transcurrió mucho tiempo sin que se reconociera que constituían el enemigo más temible*

que hasta entonces se había presentado. Muchas otras cosas dice el rubio, que pasaremos por alto para quedarnos estupefactos ante estos cuatro criptográficos versos con que el sin par Nipho saca al ruedo las cañoneras:

*Aparecen las máquinas sutiles,  
la diestra arquitectónica se pasma  
al ver ejecutarse a un tiempo mismo  
buque, diseño, gálibos y escala.*

Menos pasmoso y esdrújulo que Nipho, más llano y ajustado, en verso menor, haciendo pie a una patética escena de ataque que completa el tríptico, el autor del grabado que te cité, lector, nos rima estas graciosas redondillas:

*Con su Barca cañonera  
Qual Ratón del elefante  
Quedó Barceló triunfante.*

Con lo *qual Barceló*, cantado en coplas de *colmao* y en verso mayor, enmascarado por andaluces, baturros y latinos, admitido en la paremiología a golpes de adagios y modos adverbiales, entra de lleno ya en el folklore precedido por el campanilleo alegre de las aleluyas.

Por cierto que cuando creíamos a nuestro héroe inventor indiscutible del tan pareado artilugio resulta que Ulloa, en su *Primera Conversación*, nos suelta un jarro de agua fría diciéndonos que *este género de embarcaciones tuvo uso en el mar del Sur mucho antes de estas épocas*. Y relata, a sus tres hijos y a nosotros, cómo se emplearon contra una *esquadra Holandesa, que intentó bloquear el puerto del Callao, en febrero de 1624*. Y aún asegura que en su éxito se *fundó un refrán muy común allí de decir: A lanchas, lanchas; y tuvo origen el bayle muy usado en aquella América llamado las lanchas*. Con lo cual tenemos que darnos por enterados y convencidos, a menos que creamos a don Antonio Ulloa tan picajoso como para estar aún resentido de haber encabezado la primera de aquellas dos décimas que, ensalzando a Barceló, pusieron de chupa de dómine a los *siete grandes* del oficio y la época. Y que si ahora transcribo es sin quitar ni poner rey y con el alma tranquila porque copio de casa los veinte versos, que lo hago del volumen CXXII, pág. 410, de la REVISTA GENERAL DE MARINA:

*ULLOA, grande escritor;  
CORDOVA, gran santulario;  
CASTEJON, gran perdulario;  
GASTON, gran pompa exterior;  
ARCE, muy grande orador;  
PONCE, grande presumido;  
CENTEÑ, grande en el vestido;  
Todos grandes en hablar;  
Pero para pelear,  
No lo serán ni lo han sido.*

*BARCELO no es escritor,  
Ni finge ser santulario,  
Ni traza de perdulario.  
Ni lleva pompa exterior;  
Persuade y no es orador,  
Su aseo no es presumido,  
Va, como debe ir vestido,  
Fía poco en el hablar,  
Mas si llega a pelear,  
Siempre será lo que ha sido.*

Comparaciones aparte, que siempre son odiosas, el resultado final fué que ahí se quedó Gibraltar, tan inglés como estaba al empezar el sitio, y ahí sigue quemándonos la sangre. Y no por culpa de Barceló, no, que

*Si el Rey de España tuviera  
cuatro como Barceló,  
Gibraltar fuera de España,  
que de los ingleses no.*

Por cierto que, como era de temer, los berberiscos, en aquellos tres años y medio sin jebeques mallorquines a la vista, *cobraron muchos ánimos*. Tantos, que preciso fué, al firmarse la paz con Inglaterra, proyectar una operación de castigo contra el propio nido:

*Y sometida a Barceló la empresa  
empieza la elección a asegurarla.*

según afirma el poeta de turno, García de la Huerta, tan eximio como Nipho y más esdrújulo si cabe.

En *Cartagena de Levante, puerto de mar venturoso*, se aprestó una heterogénea escuadra. El entusiasmo nacional fué grande: *En los comercios se venden estampas con membretes llamativos. Divulganse retratos de Barceló en los que pisa turbantes y rompe cadenas*. Al fin, gracias a *la actividad, el celo y perspectiva* de su jefe, se hizo la armada a la mar a primeros de julio de 1783; el 29, tras un recalmán inoportuno, se dió vista a la plaza. Y empezó la danza, y la consonante: *Atento Barceló, a todas partes vuela; forma el ataque, distribuye, regla:*

*Vence los elementos y la suerte  
el héroe balear; confunde, huella,  
abrsa Argel. Adversidad, ninguna.*

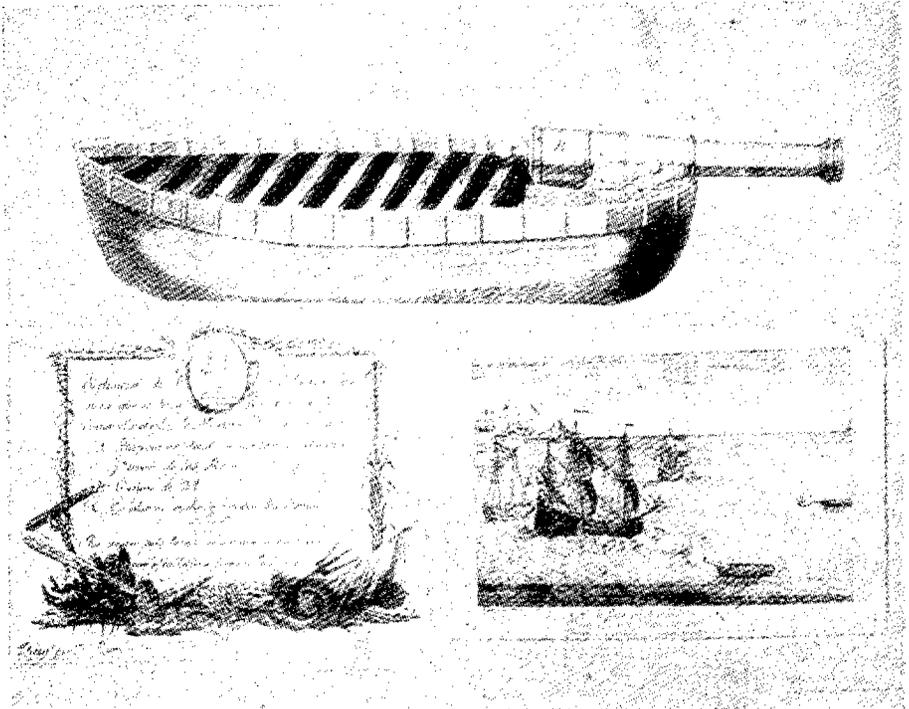
La operación fué calificada en la Corte de *fiesta de pólvora demasiado costosa*. Carlos IV no se dejó impresionar, sin embargo, por la malevolencia de sus palaciegos, como se infiere de la lectura de este suplemento de *La Gaceta de Madrid*, fechado en 20 de septiembre:

*En prueba del aprecio que merecen al Rey los servicios continuos del Teniente General—había sido promovido el 30 de agosto—de la Real Armada don Antonio Barceló, y singularmente el que acaba de desempeñar en el bombardeo de Argel, confirmando su acreditado celo, valor e inteligencia, se ha dignado Su Majestad conceder a este General durante su vida el sueldo de Teniente General empleado.*

Al año siguiente capitaneó Barceló una nueva expedición de castigo contra la misma plaza, operación que se llevó a cabo sin más adversidad que los versos de García de la Huerta, de los cuales me atrevo a ofrecer al lector sólo este detonante botón de muestra:

*Las bóvedas azules de los cielos  
rimbomban el furor de las bombardas.*

Con esta fortuna terminó virtualmente la vida guerrera de aquel hombre *amado y temido, armado del rayo y del trueno*, pues si bien aún tuvo un mando activo quedó inoperante por la muerte del *Rey de*



*Marruecos, en una batalla que le dió su hermano Muley Yehen. Y éste fué el final, con fecha 12 de junio de 1792:*

*Su Majestad está satisfecho del celo que V. E. ha manifestado en el desempeño de esa Comandancia, y deja al arbitrio de V. E., si no le acomodare desembarcar en Cartagena, el seguir directamente con la fragata a Mallorca, para restituirse a su casa.*

Barceló se restituyó a su hogar de la calle del Vi. Tenía setenta y cinco años y le quedaba un quinquenio aún para entregar a Dios su alma marinera. Un quinquenio que consumió paseando nostalgias por la *Roqueta*, con esa *expresión suspicaz que adquirió por consecuencia de haber quedado sordo con el estruendo de los cañones*. Un quinquenio dedicado a preparar, con el celo y diligencia de siempre, la expedición definitiva, y a orientar el futuro de sus seis hijos (varones y hembras en colladas de tres, como el Mistral): Onofre, Juan, Antonio, Francisca, Antonia y Catalina.

Al fin cesó de moler la ampollita y Dios picó la última campanada del Capitán Antoni. El acaecimiento se plasmó, en lo humano, en esta simple minuta:

*Falleció a los ochenta años, un mes y un día, a las cuatro de la tarde del presente, el Teniente General de la Real Armada don Antonio Barceló, cuyo acontecimiento participo a V. E. en cumplimiento a la orden de Su Majestad y de mi obligación.—Palma de Mallorca, 30 de enero de 1797.*

Fué enterrado en la Capilla de San Antonio, de la iglesia de Santa Cruz, de la que había sido *piadoso feligrés y espléndido protector*.  
A. E. R. I. P. A.

*Si el Rey de España tuviera  
cuatro como Barceló...*

¡Ay, amigo!: si el Rey de España hubiera tenido cuatro como Barceló no fuera ahora de los ingleses ni Inglaterra siquiera, y que Dios me perdone el farol si tal le parece.



# PROYECTILES AUTOPROPULSADOS Y DIRIGIDOS

JUAN J. SAIZ DE BUSTAMANTE



El proyectil dirigido es sólo la más moderna ampliación de una serie de armas proyectadas para conseguir lo que, en todo tiempo, fué la aspiración del hombre: destruir al enemigo exponiendo lo menos posible; con esta idea se pasó del contacto personal con los puños o con el hacha más o menos rudimentaria, al contacto mediante lanzas y piedras, de éstas a la flecha y, como ampliación de la flecha, al cañón; en todas éstas evoluciones la idea primordial, antes consignada, queda vigente; es, por lo tanto, el proyectil dirigido sólo una continuación natural del hacha, de la lanza, de la piedra o del cañón, sin que pueda por un momento pensarse que su aparición en el campo de las armas pueda eliminar a ninguno de sus predecesores, sino ampliar las posibilidades de aplicación de estos últimos; es absolutamente exacto, y ello ha sido netamente confirmado en la realidad, que ningún arma que fué en alguna ocasión útil, deje en algún tiempo de ser empleada; incluso el hacha llega a sobrevivir en el equipo de los *comandos*, y la lanza en la bayoneta; entendemos, por consiguiente, que en cualquier guerra futura, al lado del cañón, y sin sustituirle, se encontrará forzosamente el lanzador de proyectiles dirigidos; que amplía seguramente el campo de posible utilización del conjunto.

El proyectil dirigido puede definirse diciendo que es un ingenio que, sin ningún ser humano *alojado en su interior*, lleva dentro del mismo los medios necesarios para dirigir su vuelo, mediante los datos adquiridos sobre las posiciones de proyectil y blanco, bien por sí mismo (proyectil autodirigido) o bien desde un puesto de mando exterior (proyectil teledirigido), enviando, mediante señales apropiadas, las órdenes a los sistemas de dirección de vuelo, *siempre* alojados en el proyectil, y que han de ser de naturaleza automática, ya que razones simplemente éticas impiden el suicidio deliberado.

Desde el principio del empleo de las armas, dos clases fundamentales de blancos ha sido necesario considerar: el blanco inmóvil y el blanco animado de movimiento. Cuando en estos orígenes del arma

resultó importante defender una plaza o una aglomeración de personas, las armas necesarias para atacarlas habrían de poseer la suficiente potencia para destruir las defensas que dichas posiciones hubieran podido acumular y, puesto que dichas defensas eran inamovibles, el atacante se veía forzado a aproximarse a ellas; éste es el origen del arma móvil; pero éstas, a su vez, hubieron de convertirse, para la defensa, en blancos, dando así lugar al blanco móvil.

La movilidad de las armas, consideradas como blancos, se ha extendido de forma extrema en aire, mar y tierra, desde la época en que, según lo anterior, hubo que empezar a ocuparse del movimiento del blanco; los medios necesarios para destruir el arma atacante han tenido que irse acomodando a dicha movilidad. Cuando el blanco es móvil es necesario predecir, mediante cálculos, naturalmente realizados en tiempos extremadamente cortos, y como consecuencia de ello automáticos, la posición futura del mismo, o sea la que éste ocupará en el momento del supuesto impacto, a partir de la posición actual y de los datos adquiridos acerca de su movimiento, ya que el proyectil necesita un tiempo finito para alcanzar dicha posición futura; si el blanco se mueve lentamente y el tiempo de vuelo del proyectil es pequeño, puede aceptarse que se obtenga una exactitud adecuada al fijar dicha posición futura; si, por el contrario, el blanco se mueve rápidamente, hasta el punto de que pueda separarse, durante el tiempo de vuelo del proyectil, de la posición futura prevista, la probabilidad de destrucción del mismo resulta pequeñísima.

Sólo existe para lograr aumentar esta probabilidad, cuando la velocidad del blanco es del orden de la de los aviones actuales, un método: disminuir el *tiempo de predicción*; ello puede conseguirse aumentando la velocidad del proyectil, o sea disminuyendo el tiempo de vuelo, lo que se logra mediante el proyectil-cohete, alojando en su interior la carga propulsora, que aumenta la velocidad del ingenio durante la porción propulsada de su trayectoria, o bien realizando el cálculo de la posición futura de un modo continuo desde el lanzamiento, es decir, alojando también dentro del proyectil los calculadores de la posición futura, o sea la dirección de tiro, y dirigiendo también continuamente el ingenio hacia dicha posición futura *instantánea*; en el momento en que el tiempo de predicción, no el *tiempo de vuelo*, sea nulo, se producirá forzosamente el impacto.

Según lo anterior, nos permitimos definir el proyectil dirigido y autopropulsado como *un ingenio que lleva dentro de sí los elementos necesarios para comunicarle la velocidad exigida y los de dirección de tiro precisos para llevarle a su impacto con el blanco, en el instante en que sea nulo el tiempo de predicción.*

De acuerdo con esta definición, parece natural que se indique, aunque sólo sea someramente, algo sobre métodos de propulsión y sobre sistemas de dirección; por ello este trabajo lo dividiremos en dos partes, dedicadas a cada uno de los dos temas mencionados; hoy nos ocuparemos sólo de propulsión, y, en un próximo número, trataremos del tema de auto y teledirección.

*Métodos de propulsión*

La denominación propulsión por chorro puede aplicarse a cualquier método de hacer avanzar un cuerpo que emplee como empuje propulsor la fuerza de reacción producida por descarga de materia, en forma de chorro flúido, desde el interior del mismo cuerpo; esta definición es mucho más apropiada que la empleada con frecuencia, según la cual la propulsión por chorro es el método de hacer avanzar un cuerpo, fundado en el principio de la reacción, ya que todos los medios conocidos de propulsión, como, por ejemplo, la hélice de un buque o de un aeroplano, la natación, la boga en un bote, etc., son aplicaciones del mismo principio de reacción, según el cual la fuerza de propulsión o empuje experimentado por el cuerpo es, en cada instante, igual y de sentido contrario a la fuerza que produce la variación de cantidad de movimiento (masa  $\times$  velocidad) del flúido.

Se deduce, por lo tanto, de lo anterior que la diferencia principal entre la propulsión por chorro y cualquier otro método de propulsión estriba en que, en el primer caso, se expulsa materia desde el cuerpo propulsado en forma de un chorro flúido. No existe, desde este punto de vista, limitación alguna acerca de la naturaleza del flúido que puede emplearse para producir el chorro: agua, vapor de agua, aire caliente, gases obtenidos por medio de una reacción química; en general, cualquier flúido resulta adecuado para dicho fin.

Como el principio de reacción no es nuevo, tampoco lo es el arte de propulsar un cuerpo por medio del chorro flúido; un ejemplo muy interesante se encuentra en la Naturaleza en el modo cómo el calamar consigue su propulsión rápida; este cefalópodo tiene debajo de su cuello una especie de sifón, el embudo, por el que recibe lentamente una cierta cantidad de agua que, merced a una rápida contracción de sus músculos, expulsa a una velocidad mayor; esta variación en la velocidad del agua produce una fuerza de reacción que hace avanzar al calamar, que utiliza este método de propulsión cuando quiere moverse a gran velocidad.

Las primeras aplicaciones de la propulsión por chorro en buques se hicieron en el siglo XIX, una por el Gobierno inglés en el cañonero *Waterwitch*, en 1886, y otra por el Gobierno sueco, en un torpedero construído en 1878; en ambas aplicaciones el agua entraba en el buque por su proa, en el interior se elevaba su presión, y a continuación era descargada por la popa.

El gran interés que tiene la propulsión por chorro no es, por lo tanto, su novedad, sino el hecho de que, aplicada a proyectiles o aviones, ha permitido obtener velocidades y alcanzar altitudes muy superiores a las que podían ser conseguidas con otros métodos de propulsión.

Aunque, como se ha dicho, la propulsión por chorro puede realizarse con cualquier tipo de flúido, cuando se aplica a un cuerpo como un proyectil o un avión, en la actualidad sólo dos clases de flúido son adecuadas para ello; en unos casos, el chorro está constituído por aire

atmosférico mezclado con los productos de combustión obtenidos quemando un combustible en dicho aire, utilizándose la energía térmica del combustible en elevar la temperatura del chorro; este método de propulsión puede llamarse por *chorro térmico*; otras veces se forma el chorro produciendo grandes cantidades de gases a temperatura y presión elevadas por medio de una reacción química que no utiliza el aire atmosférico, en cuyo caso se impone la denominación *propulsión-cohete*, o *propulsión autónoma*.

La propulsión por chorro térmico puede conseguirse en los estatorreactores, pulsorreactores y turborreactores, mientras que la propulsión autónoma química, utilizable en la actualidad, se clasifica atendiendo al estado físico en que se encuentra el propulsor o propulsores antes de iniciarse la reacción química, dando así lugar a los dos tipos de cohete de propulsor líquido y de propulsor sólido. En este trabajo no nos ocuparemos de la propulsión que utiliza el aire atmosférico, limitándonos a estudiar el método de propulsión autónoma.

Como ya se ha indicado, el funcionamiento del cohete está basado en la producción de gases a gran presión y temperatura por medio de una reacción química entre los agentes propulsores *contenidos* en el ingenio y la expulsión al exterior de dichos gases a través de una tobera con una velocidad supersónica en relación a las paredes de la misma.

De lo anterior se deduce que la principal diferencia entre el cohete y los otros medios de propulsión estatorreactores, pulsorreactores y turborreactores reside en el hecho de no utilizar para su funcionamiento el aire atmosférico, lo que significa para el cohete las ventajas de ser el empuje independiente del medio que rodea al ingenio y de su velocidad de vuelo, de no tener techo de altitud y poder funcionar en el vacío. Para las diferentes misiones típicas que van a ser consideradas como de posible realización por el cohete, lo que servirá para, según cuáles sean ellas, fijar lo que habrá que exigir al propulsor, sólo la propulsión autónoma podrá ser utilizada, lo que justifica que no nos ocupemos de los otros medios de propulsión.

El cohete más sencillo es el de propulsor sólido, cuyo tipo más elemental es el vulgar cohete de verbena, que a pesar de su extrema sencillez contiene todos los órganos esenciales de un cohete moderno de dicho tipo de propulsor. La figura 1 representa esquemáticamente la constitución de un motor-cohete de propulsor sólido; para obtener el efecto deseado, contiene todo su propulsor, oxidante y combustible, mezclados en forma llamada de *grano*, dentro de la cámara de combustión, diferenciándose la forma geométrica del grano según las características del empuje que desea obtenerse; por ejemplo, el mismo peso total de propulsores puede ser quemado en un tiempo de uno a dos segundos, produciendo un gran empuje, o bien reduciendo la superficie de emisión de gases del grano, recubriendo parte de la superficie del mismo con algún material no combustible, como el acetato de celulosa, es decir, mediante la llamada combustión restringida, obtener un empuje pequeño durante un tiempo de siete a ocho minutos.

La sencillez del ingenio, así como la economía de peso que de su empleo resulta, al no necesitar tuberías, depósitos de propulsores, bombas, válvulas, etc., hacen que este tipo de cohete sea muy atrayente desde el punto de vista militar. Si se atiende, sin embargo, a una

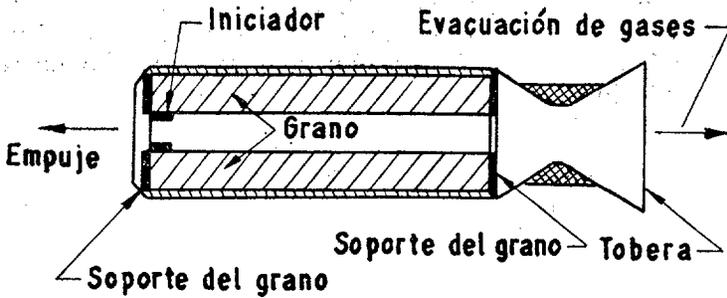


FIGURA 1

de las características esenciales del cohete, el llamado impulso específico, o sea el aumento de la cantidad de movimiento del ingenio obtenido mediante la expulsión de la unidad de peso de propulsor, se encuentra que esta magnitud de dimensiones,  $MLT^{-1}/MLT^{-2} = T$ , es decir, medida en segundos de tiempo, es para los cohetes de propulsor sólido, mejor logrados, de 260 a 270 segundos, mientras que llega a ser de 400 segundos para los de combustible líquido que utilizan como propulsores oxígeno-hidrógeno o flúor-hidrógeno.

Otras desventajas presentan además los ingenios de propulsor sólido en relación con los que utilizan propulsores líquidos, siendo las más importantes de ellas la natural dificultad o casi imposibilidad de controlar en los primeros la combustión, así como el hecho de que el gran tamaño de la cámara de combustión, que ha de permitir alojar en el momento del lanzamiento en su interior la totalidad de propulsores, hace imposible disponer en el ingenio la suspensión Cardán de dicha cámara de combustión y tobera necesaria para conseguir, variando la orientación del empuje, controlar la dirección de vuelo del proyectil.

En cuanto a la naturaleza de los propulsores sólidos, ellos pueden ser pólvoras de doble base, es decir, mezclas coloidales gelatinizadas de nitroglicerina y nitrocelulosa a las que se añade estabilizadores, colorantes y otros productos destinados a influir sobre la temperatura de combustión y la fuerza explosiva, o bien mezclas mecánicas de un oxidante inorgánico y un combustible, de las que es composición típica la constituida por percloratos y asfalto.

En la figura 2 se muestra, en esquema, la constitución del dispositivo preciso para el funcionamiento de un ingenio de propulsor químico líquido; la mayor parte de dichos ingenios emplean dos líquidos, el oxidante y el combustible; el primero suele ser oxígeno líquido, ácido nítrico fumante o agua oxigenada, el segundo, un hidrocarburo

o derivados de hidrocarburos, o también combinaciones de nitrógeno e hidrógeno, como la hidracina y el amoníaco.

Combustible y oxidante son inyectados en las proporciones debidas desde los depósitos que los contienen, situados en el interior del ingenio, y mediante las oportunas válvulas de control, en la cámara de combustión del motor, reaccionando en dicha cámara bien por el simple contacto (hipergoles) o por medio de algún dispositivo catalítico o térmico que inicie la reacción cuando para ello no sea suficiente el contacto (diergoles).

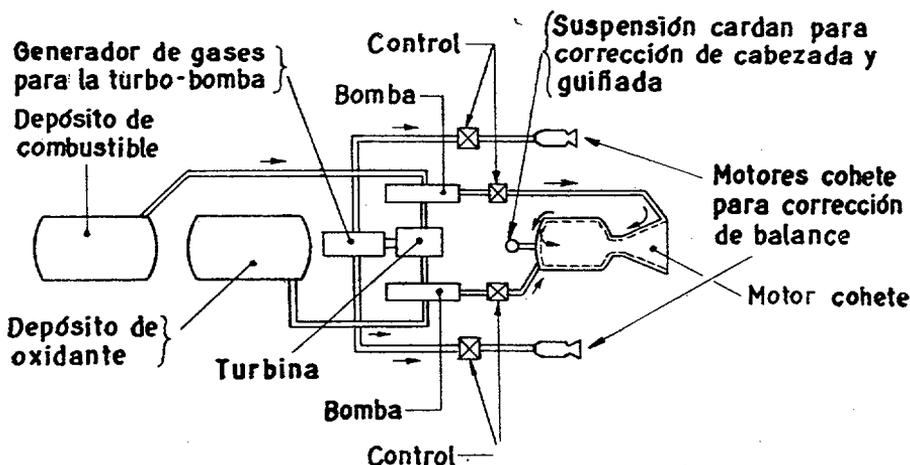


FIGURA 2

La temperatura de los gases en la cámara de combustión se halla comprendida entre unos 2.500 a 4.500° C., teniendo por ello sus paredes, así como las de la tobera, que ser refrigeradas, para lo que se recurre de ordinario a la llamada refrigeración recuperadora, o sea que se hace circular, antes de ser inyectado en la cámara de combustión, uno de los propulsores, generalmente el combustible, como en la figura se indica, a través de una ranura en hélice practicada en las mencionadas paredes de la tobera y cámara de combustión, procedimiento que presenta la ventaja de recuperar para la propulsión el calor absorbido por el agente refrigerante.

Para obligar a los propulsores a penetrar en la cámara de combustión del motor, venciendo la presión de combustión, se hace necesario el empleo de algún método de inyección, que para tiempos relativamente largos de funcionamiento, consiste generalmente en grupos turbo-bombas, es decir, bombas accionadas por una turbina de gas; los gases necesarios para el accionamiento de la turbina pueden ser tomados de la misma cámara de combustión del motor, pero a causa de las limitaciones impuestas a la temperatura de dichos gases de accionamiento por las condiciones de resistencia de los álabes de la turbina, resulta más conveniente emplear para la misma un sistema ge-

nerador de gases independiente de la cámara de combustión del motor; la mayor complicación de todo el sistema indicado de alimentación de propulsores a la cámara de combustión consiste en el grupo turbo-bomba a que nos estamos refiriendo; dicho grupo debe trabajar en condiciones de potencia que pueden ser, sin exageración, calificadas de fantásticas, bastando para comprobarlo decir que en el proyectil balístico intercontinental de los Estados Unidos llamado *Atlas* el grupo turbo-bomba exige para su accionamiento más potencia que la desarrollada por una locomotora diesel.

Poco queda ya por decir para terminar esta breve exposición de los cohetes de propulsores líquidos; es, sin embargo, conveniente hacer constar que en ellos, ya que la temperatura de los gases en la cámara de combustión depende sólo de la naturaleza de los propulsores (oxidante y combustible), cambiando poco con la relación entre las cantidades de ambos, el valor del empuje puede ser fácilmente controlado, haciendo variar el flujo de gases, por unidad de tiempo. El control de dirección del ingenio puede conseguirse, en lo que a cabezada y guiñada se refiere, disponiendo en suspensión cardánica todo el motor, cuyas reducidas dimensiones así lo permiten, pudiendo variar así la dirección del empuje, mientras que el control de balance puede ser obtenido mediante pequeños motores-cohete dispuestos como esquemáticamente se expresa en la figura.

Indicada en lo anterior, aunque sin excesivos detalles, la constitución de un motor-cohete típico y ya tradicional, a pesar de su relativa juventud, parece natural que nos ocupemos, también a la ligera, de lo que puede obtenerse con la propulsión autónoma, ya que hasta este momento no ha sido tomado en consideración más que el motor, sin tener para nada en cuenta el cuerpo propulsado, cuyo desplazamiento es naturalmente el trabajo útil que el motor debe realizar; un ingenio autopropulsado está constituido por un motor que hace avanzar al ingenio, una masa de propulsores, una carga útil al efecto a que se la destina y que, según cual sea éste, podrá ser atómica, bacteriológica, o simplemente explosiva si son guerreras sus misiones; o bien estar constituida sólo por instrumentos de medida, si dichas intenciones son pacíficas, aunque lógicamente los datos adquiridos por dichos instrumentos serán forzosamente aplicados para una mejor utilización bélica del arma; es necesario además para el ingenio disponer de una envuelta en cuyo interior se hallen alojados todos los elementos anteriores y que los ligue entre sí en forma adecuada, y si, como de ordinario ocurre, el ingenio es tele o autodirigido, debe llevar en su interior los dispositivos necesarios para su guiado; intentando de momento ocuparnos sólo de propulsión, se designará en lo que sigue con el nombre de *estructura* al conjunto de todas las partes constitutivas del ingenio que no sean los propios propulsores y la carga útil. En estas condiciones, y puesto que la misión encomendada al mecanismo de propulsión es colocar a la carga útil en un punto determinado con una velocidad también determinada, la velocidad comunicada al ingenio, al fin del tiempo de propulsión, así como la relación entre el peso de la carga útil y el total del ingenio en el mo-

mento del lanzamiento, serán las magnitudes que esencialmente definen la eficacia del mecanismo de propulsión.

Dichas magnitudes no son, como es lógico, independientes entre sí, sino que por aplicación directa de los métodos elementales de la mecánica clásica, puede deducirse que en un lanzamiento según la vertical y en un espacio que no ofrezca resistencia al vuelo del ingenio, la velocidad  $v_p$  de éste, al cesar la propulsión de duración  $t_p$  segundos, será, siendo  $M_0$  la masa inicial del ingenio completo, o sea estructura, carga útil y propulsores,  $m_p$  la total de estos últimos y  $v_{ef}$  la velocidad eficaz de los gases, o sea la que éstos adquirirían llevando la expansión de los mismos en la tobera de evacuación hasta que su presión alcance un valor igual al de la presión exterior en el punto considerado viene dada por la expresión

$$v_p = v_{ef} \log_e \frac{M_0}{M_0 - m_p} - g t_p$$

a la que habrá que añadir como sumando el valor  $v_0$  de la velocidad inicial del ingenio al iniciarse la combustión del propulsor, que de ordinario es nula en los cohetes de una sola fase, pero que, como después se indica, habrá forzosamente que tener en cuenta en las distintas fases posteriores a la primera de un ingenio compuesto de varias.

De la simple observación de la anterior expresión, pueden ser deducidas consecuencias de gran importancia; en primer lugar, el tiempo  $t_p$  de vuelo propulsado figura como factor en el sustraendo del segundo miembro de dicha ecuación, lo que indica que a igualdad de masa de propulsores  $m_p$  y masa inicial total en el lanzamiento  $M_0$  del ingenio, así como de la velocidad eficaz  $v_{ef}$  de expulsión de gases, que depende sólo de la masa molecular de los gases evacuados y de la temperatura en la cámara de combustión, la velocidad al fin del tiempo propulsado, y por lo tanto, el rendimiento de los propulsores será tanto mayor cuanto menor sea  $t_p$ , dando ello lugar a la conocida frase de que *es preferible comunicar al ingenio el impulso total antes que después*, o sea que es el cañón, con tiempo *mínimo* de vuelo propulsado, muy poco mayor que el de algunos milisegundos necesarios para recorrer el ánima, el dispositivo en que la energía química del propulsor es aprovechada al *máximo*; esto es verdad teniendo sólo en cuenta la velocidad adquirida por la masa *total* que se pone en movimiento; sin embargo, en una propulsión *instantánea* que sería, según lo anterior, la más eficaz, las aceleraciones y como consecuencia de ellas los esfuerzos que los distintos elementos de la estructura habrían de soportar adquirirían valores que crecerían por encima de todo límite, lo que, en el caso del cañón, exige dar dimensiones a los distintos órganos de la *envuelta* (secciones transversales del cuerpo del proyectil, espesor del culote del mismo, etc.), muy superiores a las análogas del ingenio autopropulsado, lo que origina

forzosamente una disminución de la relación  $\frac{M_0}{M_0 - m_p}$  cuyo logarit-

mo se encuentra en el minuendo de la expresión de  $v_p$ , y que es la llamada *relación de masas*, de importancia decisiva en las características del ingenio.

Como de lo dicho se deduce que es conveniente fijar para el tiempo  $t_p$  de vuelo propulsado el menor valor posible, con la condición de mantener la aceleración sobre la estructura e instrumentos por debajo de un límite razonable, que puede llegar a ser de tres a cuatro veces la aceleración de la gravedad, el sustraendo de la expresión indicada del valor de la velocidad  $v_p$  al agotarse los propulsores del ingenio será siempre pequeño, pudiendo prescindirse de él, con la suficiente aproximación para nuestro objeto, y considerar que dicha velocidad  $v_p$  viene dada sólo por el minuendo de la anterior ecuación.

En este término figura la llamada relación de masas,  $\frac{M_0}{M_0 - m_p}$  que deberá hacerse lo mayor posible para mejorar las características del cohete; es decir, que cuanto mayor ser la masa  $m_p$  de propulsores que el ingenio pueda contener en relación con las de la estructura y carga útil, mejor logrado resultará el sistema de propulsión; sin embargo, necesidades de construcción fáciles de comprender, resistencia de los diferentes órganos, posibilidades de su fabricación, etcétera, limitan la masa de propulsores contenidas en el ingenio, aunque éste se halle desprovisto de carga útil, a un 90 por 100 de la masa total, de modo que la relación de masas podrá ser como máximo igual a diez, o sea

$$\log_e \frac{M_0}{M_0 - m_p} \approx 2,3,$$

valor este que llevado a la expresión de la velocidad  $v_p$  conduce a

$$v_p \leq 2,3 v_{ef}$$

es decir, que, aun reduciendo al límite la influencia que sobre dicha velocidad ejercen los restantes factores, la velocidad al fin del vuelo propulsado, es decir, la máxima adquirida por el ingenio, sólo podrá ser en cohetes de una sola fase ligeramente superior al doble de la velocidad eficaz de expulsión de los gases.

En cuanto a esta última, la aplicación de la ecuación de la energía a los gases en el estado en que se encuentran en la cámara de combustión y al que adquirirían después de una expansión prolongada hasta el vacío, conduce a la expresión

$$v_{ef} = \sqrt{\frac{2 \gamma g R}{\gamma - 1}} \quad \sqrt{\frac{T_c}{m}}$$

en la que

$$R = \text{constante universal de gases por mol} = 848 \frac{\text{Kgm.}}{\text{kg. mol. } ^\circ \text{C.}}$$

$\gamma$  = relación de calores específicos a presión y volumen constante  $\approx 1.4$ .

$g$  = aceleración debida a la gravedad = 9.8 m/seg<sup>2</sup>.

$T_c$  = temperatura absoluta en la cámara de combustión.

$m$  = masa molecular de los gases evacuados, teniendo en cuenta el grado de disociación de los mismos.

Con el valor supuesto para  $\gamma$ , variable según la composición de los gases y su grado de disociación se encuentra para la velocidad eficaz

$$v_{ef} = 241,2 \sqrt{\frac{T_c}{m}}$$

es decir, que para aumentar dicha velocidad eficaz y como consecuencia la máxima del ingenio, sólo habrá dos procedimientos, o aumentar la temperatura de los gases en la cámara de combustión, lo que se halla limitado por la resistencia de las paredes de la misma, es decir, por el límite metalúrgico de los materiales de que se la construya y por el sistema de refrigeración utilizado, o disminuir la masa molecular de los gases obtenidos, lo que siempre resultará beneficiado aumentando el grado de disociación.

Utilizando las anteriores expresiones para determinar, con los diferentes propulsores empleados en la actualidad, la velocidad comunicada al ingenio, en el momento en que dichos propulsores sean consumidos, se obtiene, teniendo en cuenta que el llamado impulso específico, característica esencial del sistema empleado, es por su propia definición

$$\text{Impulso específico} = \frac{m_p v_e}{m_p g} = \frac{v_{ef}}{g}$$

los valores indicados en la tabla siguiente, deducidos, admitiendo para presión en la cámara de combustión el valor típico de 35 kilogramos por centímetro cuadrado.

TABLA I

Propulsor	Temperatura en la cámara de combustión — ° C.	Impulso específico — Seg.	Máxima velocidad del ingenio — m./seg.
Ozono-hidrógeno .....	2.750	400	7.800
Flúor-hidrógeno .....	2.800	370	7.250
Oxígeno-hidrógeno.....	2.530	350	6.850
Flúor-hidracina .....	4.400	315	6.200
Flúor-amoníaco .....	4.000	300	5.900

Estudiado en lo anterior lo que puede conseguirse con los propulsores químicos actualmente utilizables en la propulsión autónoma, empleando motores de una sola fase, parece natural determinar cuáles habrán de ser las características principales que habrá que imponer al sistema de propulsión para que el ingenio pueda desempeñar las diferentes misiones que se indica, todas ellas ya conseguidas y que, por lo tanto, pueden ser consideradas como típicas; de acuerdo con lo anterior, no vamos a ocuparnos, al fijar estas condiciones, a pesar de lo apasionante del tema, de desplazamientos interplanetarios ni mucho menos de los interestelares, que, sin embargo, habrán de ser, en un futuro próximo, posibles, gracias al método de propulsión que nos ocupa.

Puesto que las distancias alcanzadas en algunas de dichas misiones sobre la superficie de nuestro planeta, así como, en todas, las altitudes por encima de dicha superficie que es necesario que logre el ingenio, no permiten considerar la acción de la Tierra sobre el proyectil como constante en magnitud y en dirección, ni tampoco tener en cuenta, como se hace en la Balística Exterior de los proyectiles ordinarios, dicha falta de constancia, como una simple perturbación de las trayectorias normales, resultará imprescindible estudiar las mismas considerándolas como consecuencia natural de la ley, enunciada por Newton, de la gravitación universal.

Esta ley, que será la utilizada en este trabajo elemental, fué deducida al final del siglo XVII, aunando los trabajos de Kepler y Galileo, y aún es en la actualidad el fundamento de la mecánica de los astros; la ley de Newton puede enunciarse del modo siguiente:

*Todo partícula atrae a cualquier otra partícula con una fuerza directamente proporcional al producto de las masas de ambas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas.*

Como consecuencia de la misma pueden ser establecidos conceptos que resultan fundamentales para el problema que se estudia; dichos conceptos son:

1.º Un cuerpo esférico homogéneo o al menos dispuesto en ca-

pas concéntricas homogéneas, atrae a un objeto exterior a él como si toda su masa se hallase concentrada en el centro del cuerpo.

2.º La trayectoria descrita por el cuerpo atraído es una cónica (ampliación de la elipse de Kepler y de la parábola de Galileo, que comprende la posibilidad de trayectorias circulares, hiperbólicas e incluso rectilíneas o cónicas degeneradas) que tiene por uno de sus focos el centro de atracción.

3.º La recta que une la posición instantánea del punto atraído con el centro de atracción, describe áreas iguales en iguales intervalos de tiempo (ley de las áreas).

4.º Los cuadrados de los períodos de revolución del cuerpo atraído son proporcionales a los cubos de los ejes focales de sus órbitas (ley armónica).

5.º Mediante la aplicación del teorema de las fuerzas vivas, o de la conservación de la energía, puede deducirse la expresión siguiente fundamental en los cálculos aproximados que van a ser realizados:

$$\left(\frac{v}{v_{oc}}\right)^2 = \frac{2}{r} - \frac{1}{a}$$

en la que  $r$  es la distancia, en el instante considerado, desde el móvil al centro de atracción,  $v$  la velocidad del punto atraído en dicho instante,  $a$  es el semieje focal de la cónica descrita y  $v_{oc}$  el valor que debería tener la velocidad de un móvil para que éste describiese una trayectoria circular de radio igual a la

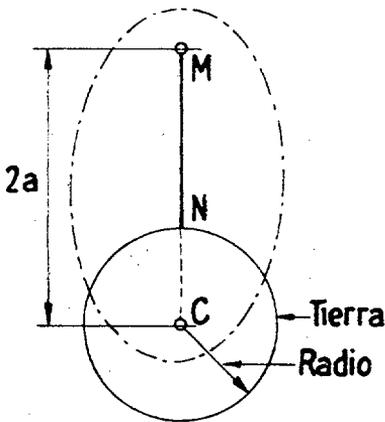


FIG. 3

unidad de longitud elegida, que será en todos los sencillos cálculos siguientes la del radio de la Tierra, o sea 6.378,388 kilómetros; partiendo del valor de la constante de gravitación se obtiene fácilmente que para trayectorias geocéntricas, es decir, para aquellas en las que la atracción terrestre es mucho mayor que la acción que todos los demás astros puedan realizar sobre el ingenio, a un valor de  $a = 1$  radio terrestre corresponde para  $v_{oc}$  el valor  $v_{oc} = 7,905 \text{ Km./seg.} \approx 28,500 \text{ kilómetros/hora}$ ; con dicha velocidad, el tiempo invertido por el móvil en completar su trayectoria de longitud  $2\pi$

radios, es decir, el período sería de 84,49 minutos.

Con lo indicado puede determinarse, siempre en una primera aproximación, suficiente, sin embargo, para el objeto que se persigue, las condiciones que debe cumplir el ingenio para que pueda realizar las diferentes misiones indicadas.

a) Trayectoria geocéntrica rectilínea. Corresponde a un lanza-

miento realizado según la vertical del lugar; en estas condiciones, el eje menor de la elipse de Kepler (fig. 3) disminuye de longitud hasta anularse, quedando reducida dicha elipse a su eje mayor como recta doble (ida y vuelta), con dos focos (centro de la Tierra y foco vacío) coincidiendo con los extremos del eje de longitud  $2a$ ; si es M el punto de máxima altitud, CM será igual a  $2a$ , y la altura máxima alcanzada sobre la superficie de nuestro planeta será  $MN = CM - CN = 2a - 1$  radios; conocida dicha altura, la ecuación de la energía antes indicada permite determinar el valor de la velocidad necesaria para obtenerla; si en vuelo del tipo que se estudia en este apartado a) se desea alcanzar la Luna, cuya distancia media a la Tierra es es aproximadamente de 384.000 kilómetros, será  $2a - 1 = \frac{384.000}{6.378.388} = 60,2$

radios, o sea  $a = 30,6$  radios, y la mencionada expresión de la energía da para la relación  $V/V_{oc}$ , en el punto de lanzamiento, situado en la superficie de la Tierra o en sus proximidades ( $r = 1$  radio):

$$\frac{V}{V_{oc}} = \sqrt{2 - \frac{30,6}{1}} = 1,402$$

o sea, con el valor antes indicado de  $V_{oc}$

$$V = 11.085 \text{ m./seg.}$$

Para que la altura alcanzada pueda ser mayor que cualquier cantidad, lo que equivale a suponer que el ingenio, si no actuase sobre él más fuerza que la debida a la atracción terrestre, se alejaría indefinidamente de la superficie de nuestro planeta, será necesario comunicarle una velocidad, la llamada velocidad de escape, cuyo valor puede obtenerse haciendo  $u = \infty$  en la ecuación de la energía, deduciéndose entonces

$$\frac{V}{V_{oc}} = \sqrt{2} \quad V = 11.180 \text{ m./seg.}$$

Las condiciones indicadas son evidentemente sólo hipotéticas, ya que un ingenio lanzado con la velocidad que acaba de ser deducida alcanzaría una altitud sobre la superficie terrestre, en la que la acción gravitatoria de la Tierra sobre el mismo dejaría de ser preponderante sobre la ejercida por los demás cuerpos del espacio, por lo que, no utilizando más que el problema de los dos cuerpos, llegaría a ser la de mayor importancia la atracción solar, en cuyo caso el ingenio pasaría a describir una trayectoria heliocéntrica, es decir, constituiría un planeta artificial, o bien, si era la preponderante la acción ejercida por algún otro astro, describiría una trayectoria de satélite o subsatélite de este último.

b) Trayectoria geocéntrica circular o elíptica de satélite. Para conseguirla debe haber dos períodos en la propulsión, uno para llevar el satélite sobre una trayectoria elíptica inicial, que pronto le devolvería otra vez a la Tierra, y el otro para comunicarle en el punto culminante de la anterior la velocidad necesaria para que describa la órbita casi circular de satélite; la trayectoria inicial (fig. 4) puede ser cualquiera con tal que con ella se obtenga en su punto más alto la distancia prevista, pudiendo ser elegida la rectilínea, que es la que exige menor velocidad en las porciones más densas y, por consiguiente, más resistentes de la atmósfera

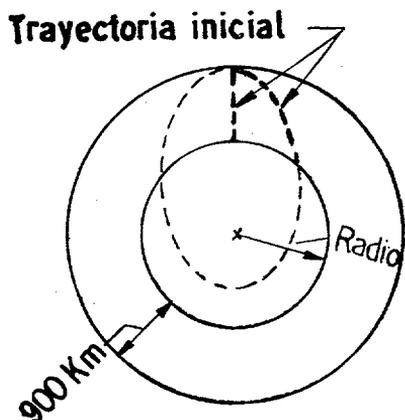


FIG. 4

Si se aspira, por lo tanto, a establecer una órbita circular de satélite, separada, por ejemplo, 900 kilómetros de la superficie de la Tierra, la velocidad que habrá que comunicar al ingenio en el apogeo de su trayectoria inicial podrá deducirse de la ecuación de la energía,

haciendo en ella  $a =$  semieje mayor de la elipse de Kepler  $=$  radio de la órbita circular  $= (6.378,388 + 900)$  kilómetros  $= 1,1411$  radios terrestres, con lo que la velocidad en cualquier punto de la órbita, definido por la distancia  $r = a$  al centro atractivo será:

$$\left(\frac{V}{V_{oc}}\right)^2 = \frac{1}{a}$$

es decir:

$$V = 7.905 \sqrt{\frac{1}{1,1411}} = 7,400 \text{ Km/seg.}$$

o sea, 26.640 Km./hora. Puesto que el movimiento sobre la órbita circular del satélite tiene lugar con velocidad constante, puede deducirse el tiempo que invierte en una revolución completa, o sea el período, sin más que dividir la longitud de la órbita por la velocidad antes determinada; otro procedimiento para deducirlo, que resulta más general ya que puede emplearse también en las trayectorias elípticas, consiste en la aplicación de la tercera ley de Kepler, anteriormente enunciada, según la cual si el semieje mayor de la elipse se expresa en radios terrestres, el período P de una revolución vendrá ligado al  $P_{oc}$ , cuyo valor de 84,49 minutos fué ya determinado, co-

respondiente al caso de un móvil que recorra con la velocidad  $V_{oc}$  la trayectoria circular de radio 1, por la expresión

$$P = P_{oc} a^{3/2},$$

obteniéndose en el caso que se estudia

$$P = 84,49 \sqrt{4,4441^3} = 403 \text{ minutos.}$$

También podrá ser establecido un satélite que describa una trayectoria elíptica alrededor de la Tierra si se supone, por ejemplo, que quiere obtenerse (fig. 5) una órbita de satélite separada de la superficie terrestre 1.500 kilómetros en el apogeo y sólo 150 kilómetros en el perigeo; el eje mayor de la órbita tendrá una longitud  $1.500 + 150 = 1.650$  kilómetros mayor que la del diámetro de la Tierra, es decir, que será

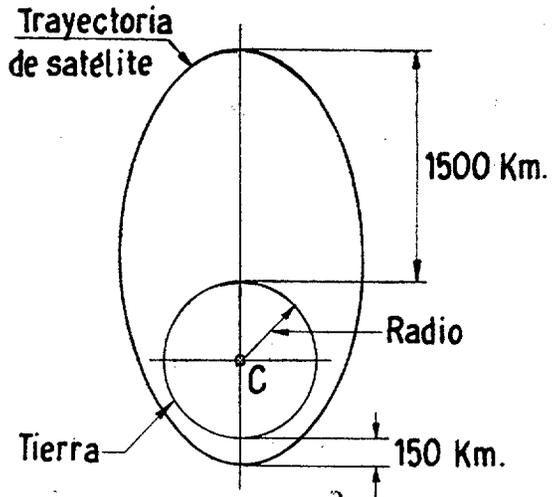


FIG. 5

$$2a = 2 + \frac{1,650}{6,378,388} = 2,2587 \text{ radios}$$

y las distancias del móvil al centro atractivo serán, respectivamente, en el apogeo y el perigeo:

$$r \text{ (apogeo)} = 1 + \frac{1,500}{6,378,388} = 1,2352 \text{ radios}$$

$$r \text{ (perigeo)} = 1 + \frac{150}{6,378,388} = 1,0235 \text{ radios,}$$

con lo cual la ecuación de la energía, tantas veces mencionada, da para la velocidad en dichos puntos

$$V \text{ (apogeo)} = 6,770 \text{ Km./seg.}$$

$$V \text{ (perigeo)} = 8,171 \text{ Km./seg.}$$

o sea, que si colocado el ingenio, mediante su trayectoria inicial, a 1.500 kilómetros de altura sobre la superficie terrestre, se le comunica la velocidad de 6,770 Km./seg. = 24.370 Km./hora, o bien, si a 150 kilómetros de dicha superficie, se le imprime una velocidad de 8,171 Km./seg. = 29.420 Km./hora, la trayectoria descrita por el satélite tendrá las características deseadas.

En relación con este asunto, puede resultar oportuno expresar que su principal dificultad no consiste, con ser ella de mucha importancia, en obtener los valores indicados de la velocidad, sino en la extrema exactitud con que dichos valores habrán de ser conseguidos, bastando para comprobarlo indicar que si, dejando en el apogeo la misma distancia anterior de 1.500 kilómetros, se repiten los cálculos suponiendo una distancia nula en el perigeo, se encuentra, para velocidad en el apogeo, que será teóricamente la mínima que permitiría obtener una trayectoria de satélite, el valor de 6,728 Km./seg., sólo inferior en 42 m./seg. a la anteriormente deducida, lo que indica que, en las circunstancias supuestas, sólo puede tolerarse una disminución de un 6 por 1.000 en el valor de dicha velocidad; claro está que ni aun esta variación es admisible, ya que una reducción de la velocidad, mucho más pequeña que los 42 m./seg. antes deducidos, obligaría al satélite a entrar en zonas de la atmósfera terrestre de densidad suficiente para

que, ni en una primera aproximación, pudiera prescindirse de los efectos de la resistencia que el medio opondría al movimiento del ingenio.

Evidentemente, los dibujos de las figuras 4 y 5 no han sido trazados a escala, exagerando, para su más fácil comprensión, el tamaño de las distancias sobre la superficie de la Tierra, en relación con el radio de la misma.

c) Trayectorias balísticas. Se designará con este nombre a las descritas por ingenios lanzados desde puntos situados en la superficie de la Tierra y que volverían a caer sobre la misma superficie en puntos lo suficientemente alejados del de lanzamiento para que los métodos usuales de la Balística Exterior no puedan ser aplicables; comprende, por lo tanto, a las descritas por los llamados proyectiles balísticos intercontinentales y de alcance intermedio, así como a la que

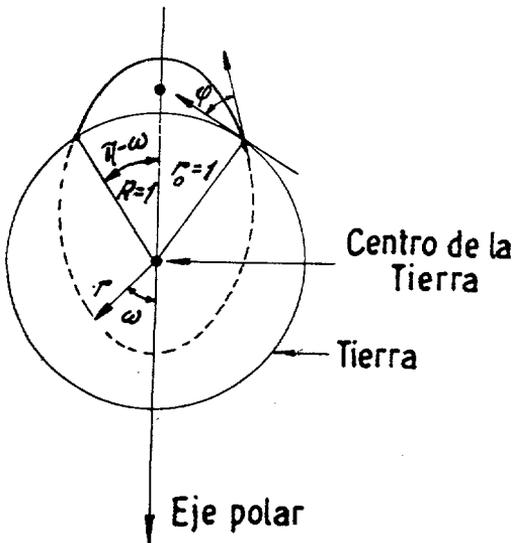


FIG. 6

todos usuales de la Balística Exterior no puedan ser aplicables; comprende, por lo tanto, a las descritas por los llamados proyectiles balísticos intercontinentales y de alcance intermedio, así como a la que

corresponde al que fué origen y fundamento de todos ellos, el arma de represalia alemana conocida con el símbolo V-2.

Los cálculos, aunque elementales, necesarios para fijar las condiciones que será preciso exigir al sistema de propulsión, resultan algo más laboriosos que los hasta ahora indicados, ya que no siendo, en el caso actual, utilizable más que una parte de la trayectoria elíptica que, siempre en la hipótesis de prescindir de la resistencia opuesta por el aire, describe el ingenio, será necesario partir del conocimiento de dicha ecuación; en cualquier tratado de mecánica puede encontrarse que cuando un punto material se halla sometido a una fuerza central, de intensidad, como la debida a la gravitación, inversamente proporcional al cuadrado de la distancia, la ecuación de su trayectoria en el sistema de coordenadas polares indicado en la figura 6 es:

$$r = \frac{p}{1 + e \cos \omega}$$

en la que  $p$  es el parámetro de la cónica (de las dimensiones de una longitud) y  $e$  (número) la excentricidad de la misma.

Para la determinación de  $p$  y  $e$  pueden ser utilizadas las expresiones:

$$p = \frac{C^2}{\mu} = \frac{(\text{constante de áreas})^2}{\text{constante de proporcionalidad de la atracción}} = \frac{V_0 r_0^2 \cos^2 \varphi}{g R^2}$$

$$y \quad e = \sqrt{1 + \frac{hp}{\mu}} = \sqrt{1 + \frac{(\text{constante de fuerzas vivas}) p}{g R^2}}$$

en las que  $V_0$ ,  $r_0$  y  $\varphi$  son, respectivamente, la velocidad inicial, el radio vector del punto de lanzamiento, que en las condiciones supuestas será igual al radio terrestre  $R$ , y el ángulo formado con el plano horizontal del lugar, por la dirección de lanzamiento, o, mejor dicho, el que con dicho plano forma la dirección de movimiento del ingenio al fin del tiempo propulsado y la constante  $h$  de fuerzas vivas es, según las condiciones iniciales,

$$h = V_0^2 - \frac{2\mu}{r_0} = V_0^2 - 2g \frac{R^2}{r_0}$$

Tomando, como siempre, por unidad de longitud la del radio terrestre,  $R$ , y suponiendo la situación del móvil al fin del tiempo de vuelo

propulsado en la superficie de la tierra o en sus proximidades ( $r_0 =$  = radio terrestre = 1) las ecuaciones anteriores toman la forma

$$h = V_0^2 - 2g \quad p = \frac{V_0^2}{g} \cos^2 \varphi \quad e = \sqrt{1 + \frac{hp}{g}}$$

Para calcular entonces el alcance correspondiente a valores supuestos de la velocidad inicial  $V_0$ , y del ángulo de tiro  $\varphi$ , bastará obtener en la ecuación de la cónica el valor del ángulo  $\omega$  que hace que  $r$  sea otra vez igual a un radio terrestre; el doble del arco correspondiente en la superficie de la Tierra al suplemento  $\pi - \omega$  de dicho ángulo, será, como fácilmente se deduce en la figura, el alcance en las condiciones fijadas; es decir, que aquél será

$$X = \left( 2 \arccos \frac{1 - e}{e} \right) \text{ radios} = \left( 2 \arccos \frac{1 + p}{\sqrt{1 + \frac{hp}{g}}} \right) 6.378,388 \text{ Km.}$$

Con el objeto propuesto habrá también que determinar para el valor fijado  $V_0$  de la velocidad al fin del vuelo propulsado, el de  $\varphi$ , que hace máximo el alcance, o lo que es lo mismo el correspondiente de  $p$ , ya que de todas las magnitudes que intervienen en el valor de  $X$ , sólo  $p$  es dependiente de  $\varphi$ ; una derivación sencilla de la anterior expresión, permite obtener el valor de  $p$ , que se designará por  $p_{max}$ , que hace máximo el alcance y se podrá escribir

$$p_{max} = - \frac{2g + h}{h}$$

calculándose si se desea, el valor del ángulo de tiro correspondiente a dicho  $p_{max}$  de la expresión ya indicada de  $p$ .

Si se supone, por ejemplo, que se desea establecer las condiciones necesarias para obtener un proyectil intercontinental cuya velocidad al cabo del tiempo de propulsión sea de 6.800 m/seg., los cálculos precisos serán los siguientes:

$$V_0 = 6.800 \text{ m./seg.} = \frac{6.800}{6.378.388} = 1.0661 \times 10^{-3} \text{ radios/seg.}$$

$$g = 9,8 \text{ m./seg}^2 = \frac{9,8}{6.378.388} = 1.5364 \times 10^{-6} \text{ radios/seg}^2$$

$$h = (1,0661^2 - 2 \times 1.5364) 10^{-6} = -1.9362 \times 10^{-6} \text{ radios}^2/\text{seg}^2$$

con lo que se encuentra

$$p_{max} = \frac{2 \times 1.5364 - 1.9362}{1.9362} = 0,58703 \text{ radios}$$

$$e = \sqrt{1 - \frac{1.9362 \times 0,58703}{1.5364}} = 0,51011$$

y el máximo alcance que con dicha velocidad podrá obtenerse será:

$$X = 2 \left( \text{arc. cos } \frac{0,41297}{0,51011} \right) = 2 \times 0,62738 \text{ radios}$$

es decir

$$X = 8.000 \text{ Km.}$$

El ángulo  $\varphi_{max}$  de tiro necesario para lograr dicho alcance será entonces:

$$\cos^2 \varphi_{max} = \frac{1.5364}{1.0661^2} p_{max} \text{ o sea } \varphi_{max} \approx 27^\circ$$

Cálculos exactamente iguales a los del anterior ejemplo permiten deducir que un proyectil balístico de alcance intermedio con velocidad al fin del tiempo propulsado de 4.500 m./seg., tendría un alcance máximo de 2.500 Km. cuando la mencionada velocidad forme con la horizontal un ángulo de unos 39°, y que para el arma de represalia alemana V-2, una velocidad de 1.700 m./seg. inclinada un ángulo de 44° sobre la horizontal, proporcionaría a dicha arma un alcance algo superior a los 300 Km.

La tabla II resume los resultados obtenidos, en lo que se refiere al valor de la velocidad, que el sistema de propulsión debe comunicar al ingenio, para que éste pueda realizar las diferentes misiones que han sido consideradas como típicas.

TABLA II

MISION	Velocidad al final del vuelo propulsado — m./seg.
Escape de la Tierra.....	11.180
Proyectil lunar.....	11.085
Satélite a 900 Km. de la superficie terrestre.....	7.400
Proyectil balístico intercontinental (alcance = 8.000 Km.)....	6.800
Proyectil balístico de alcance intermedio (2.500 Km.).....	4.500
Arma de represalia alemana V-2 (alcance $\approx$ 300 Km.).....	1.700

De la comparación de los valores indicados para la velocidad del ingenio en las tablas I y II puede deducirse que ni aun aceptando las hipótesis, beneficiosas todas ellas para el sistema de propulsión, admitidas al deducir los valores consignados en la primera, solo se podría, con propulsión autónoma en una sola fase, lograr la realización de las misiones indicadas en los últimos renglones de la tabla II.

El hecho de que sobre nuestras cabezas circulen satélites artificiales y que se consiga incluso impactos en la Luna, demuestra, sin dejar lugar a dudas, que pueden ser superadas las limitaciones que la propulsión del tipo de la descrita impone a las características del ingenio.

La causa principal de dichas limitaciones reside en el hecho de que una parte de la energía química de los propulsores se emplea en el transporte de porciones del sistema de propulsión (depósitos de propulsores, tuberías y estructura) después que dicha porción ha realizado su cometido. Para disminuir esta desventaja de consumir energía desplazando cargas inútiles, hay que recurrir al cohete múltiple o de varias fases.

Como se dijo en relación con la propulsión por chorro, tampoco es nuevo el principio en que están basados dichos cohetes múltiples; la idea de utilizar dos cohetes para conseguir mayores alcances o mayores altitudes fué sugerida en 1827 por el Oficial francés Montgéry, y en 1911 un Oficial belga, André Bing, patentó el principio, proponiendo incluso utilizar más de dos cohetes. Durante la segunda guerra mundial, en la base de experimentación de Peenemünde, en la que tuvo su origen, bajo la dirección del físico rumano-alemán H. Oberth, con la denominación de ingenio *A-4*, el arma de represalia *V-2*, fueron desarrollados y experimentados otros tipos de ingenios autopropulsados, entre los que se encuentra el *A-9* de 1944; éste era en esencia un *A-4* o *V-2* provisto de alas, con el que podían obtenerse alcances de 480 Km., pero que no era más que parte de un ingenio más importante, en forma de cohete múltiple, formado por el conjunto (*A-9*) (*A-10*) que debería permitir un alcance de unos 5.600 kilómetros, siendo éste, sin duda, el primer intento de proyectil intercontinental.

Consiste el cohete múltiple en un conjunto de varios simples que pueden llamarse fases, y que al iniciarse el vuelo forman un solo vehículo; cada fase se halla equipada con su propio motor de propulsión y la estructura asociada a dicho motor; la combustión empieza en la primera fase, y en el instante en que se consume el agente propulsor de la misma, dicha primera fase se desprende del conjunto y se inicia la combustión de la segunda, repitiéndose la misma operación hasta que comienza la combustión de la última fase, que es la que lleva la carga útil del ingenio.

Supongamos, por ejemplo, un cohete en el que el impulso específico sea de 300 segundos y que sea igual a 9 su relación de masas; si este cohete fuera lanzado sin velocidad inicial la expresión indicada anteriormente de la velocidad al final del tiempo propulsado da para valor de la misma:

$$v_p = 9,8 \times 300 \times \log_e 9 \approx 6.500 \text{ m./seg.}$$

prescindiendo de la gravedad y de la resistencia del medio. Supongamos entonces que este cohete constituye la carga útil de otro que tuviese también un impulso específico de 300 segundos y una relación de masas 9. Al iniciarse, de esta forma, la combustión de propulsores en el primitivo cohete, éste tendría una cierta velocidad inicial  $v_1$ , que le habría sido comunicada por el otro, velocidad que habrá de ser tenida en cuenta al determinar la que al fin del tiempo de propulsión de dicha segunda fase adquiriera su carga útil y que será entonces:

$$v_p = g I_{esp} \log_e \left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_2 + v_1$$

representando por el símbolo  $\left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_2$  la relación de masas del cohete primitivo. En cuanto al valor de  $v_1$  claro está que será la correspondiente al final del tiempo propulsado de la primera fase, por lo que si  $\left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_1$  es la relación de masas de esta última, considerando como carga útil de la misma el segundo cohete completo, ya que todo él es propulsado por el primero, podrá escribirse:

$$v_1 = g I_{esp} \log \left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_1$$

con lo que la anterior ecuación se convierte en la

$$v_p = g I_{esp} \left[ \log \left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_2 + \log \left( \frac{M_o}{M_o - m_p} \right)_1 \right]$$

es decir, que si en ambas fases la relación de masas es la misma, así como también el impulso específico, la velocidad máxima alcanzada por el ingenio será doble que la que correspondería a la segunda fase considerada como cohete simple, o sea que en el caso supuesto, dicha velocidad máxima sería:

$$v_p = 2 \times 9,8 \times 300 \times \log 9 \approx 13.000 \text{ m./seg.}$$

lo que indica que si bien el cohete primitivo no podría por sí sólo comunicar a su carga útil la velocidad de escape de la Tierra, sí podría hacerlo, en las condiciones supuestas, cuando formase parte de un cohete de dos fases. En la práctica, sin embargo, no puede prescindirse como se ha hecho de la acción de la gravedad y de la resisten-

cia del aire, por lo que teniéndolas en cuenta puede decirse que son necesarias como mínimo tres fases para lograr la mencionada velocidad de escape.

En general, si se trata de un cohete múltiple de  $n$  fases, todas ellas con la misma relación de masas (tomando para cada una, naturalmente, como carga útil la masa total de todas las siguientes), que es la distribución óptima de la masa total, la velocidad al fin del tiempo completo de propulsión será, prescindiendo de la gravedad y de la resistencia:

$$v_p = n g I_{esp} \cdot \log_e \quad (\text{relación de masas de cada fase}).$$

de donde puede deducirse que, en dichas condiciones, aumentando el número de fases, la velocidad del ingenio al cabo del tiempo de vuelo propulsado podría llegar a alcanzar cualquier valor por grande que éste fuera, es decir, que se podría, siempre en las condiciones supuestas, con los propulsores químicos actuales, obtener las velocidades necesarias para viajes interplanetarios e incluso interestelares.

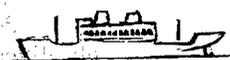
De lo dicho se desprende que, al menos de un modo teórico, las posibilidades del cohete múltiple en lo que se refiere a la velocidad comunicada a su carga útil son ilimitadas, lo que le da una ventaja indudable sobre el cohete simple; otras consideraciones, sin embargo, imponen limitaciones a la zona de su posible utilización. Supongamos, por ejemplo, que se desea propulsar una carga útil de 50 kilogramos mediante un cohete de tres fases, y supongamos también que sea 9 la relación de masas en cada una de ellas; el peso de la tercera fase será  $9 \times 50 = 450$  kilogramos, que constituirá la carga útil de la segunda, por lo que el peso de la segunda y tercera fase será  $9 \times 450 = 4.050$  kilogramos, y análogamente el peso del conjunto en el momento del lanzamiento será  $9 \times 4.050 = 36.450$  kilogramos. lo que conduce a una relación de carga útil a peso total de  $1/729$ , lo que no resulta, ni con mucho fuera de lo usual. La carga útil del *Explorer I* era sólo de unos 14 kilogramos, mientras que el peso del conjunto de sus cuatro fases en el lanzamiento era superior a las 18 toneladas, con una relación de carga útil a peso total aproximadamente igual a  $1/1.300$ , siendo la velocidad al fin del vuelo propulsado sólo de unos 7.900 m./seg. Como segundo ejemplo, citaremos el *Vanguard* utilizado en el lanzamiento del satélite *Beta-1958*; el peso de este último era de unos 15 kilogramos, y para alcanzar una velocidad de sólo 8.200 m./seg. el peso total en el lanzamiento era superior a las nueve toneladas, lo que da una relación de carga útil a peso total de  $1/600$ .

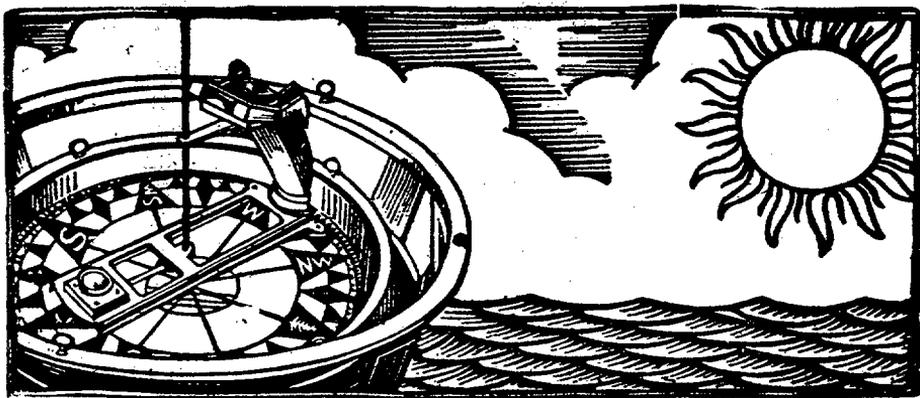
Todo lo anterior indica que, si bien empleando cohetes múltiples pueden ser obtenidas grandes velocidades con propulsores de escaso impulso específico, ello es sólo a expensas de aumentar considerablemente, para una carga útil determinada, el peso muerto del ingenio.

Otra dificultad aún más importante que la anterior y que puede fácilmente comprobarse con sólo recordar los sucesivos fracasos que

se han presentado y siguen presentándose en lanzamientos de ingenios provistos del tipo de propulsión de que se trata, consiste en la probabilidad de correcto funcionamiento, tanto menor cuanto mayor sea el número de fases. Supongamos que cada fase de un cohete de tres tenga un 85 por 100 de probabilidades de funcionamiento perfecto; entonces la probabilidad de conseguir un éxito con el ingenio completo será sólo de  $0,85 \times 0,85 \times 0,85 = 0,61$ , o sea poco más de un 60 por 100, que forzosamente tendrá que ser reducida a un 50 ó 55 por 100 para tener en cuenta la posibilidad de fallo de los dispositivos de separación de las distintas fases. Además para proporcionar a la primera fase, de mucho peso (y a veces también para la segunda y tercera), el empuje necesario, son precisas de ordinario varias cámaras de combustión, con lo cual la probabilidad de conseguir un éxito llega a ser tan pequeña que empieza a considerarse como muy dudosa la utilidad de los grandes ingenios de varias fases.

De todo lo expresado se deduce que para conseguir aunque sea sólo la realización de las misiones indicadas en la tabla II con *probabilidades suficientes de éxito*, la propulsión por medio de cohetes de propulsores químicos, sean éstos simples o múltiples, no es en las condiciones actuales, la adecuada; será por lo tanto imprescindible para lograr las más ambiciosas de la tabla y con mayor motivo para alcanzar lo que fué, en todo tiempo, la aspiración del hombre, o sea el conocimiento y posible conquista del espacio, recurrir a otros métodos de propulsión que, con la misma base inmovible del principio de reacción, permita obtener, sin fracasos, o, al menos, reduciendo éstos al mínimo, los resultados deseados.





## Notas profesionales

### PODER DISUASIVO DE LAS ARMAS DE DESTRUCCION EN MASA

*Deduce el autor, de la historia de los siglos pasados, la relación que existe entre la evolución de las armas, el comportamiento de los combatientes y la forma de conducir la guerra, especialmente en lo que respecta a la repercusión de los conflictos sobre las poblaciones civiles.*

*Concluye pronosticando que las armas de destrucción en masa no se verán empleadas, pero que su poder disuasivo pondrá severas limitaciones a la superioridad del fuerte sobre el débil y al desarrollo de acciones bélicas que afecten a las poblaciones civiles.*

**E**N este trabajo se emplea la expresión *armas de destrucción en masa* para hacer referencia a los medios bélicos capaces de destruir de un solo golpe ciudades enteras y devastar extensas regiones. Es decir, armas cuyo empleo natural no corresponde al campo táctico ni a las acciones de fuego de precisión contra objetivos militares.

Los términos *guerra convencional*, *empleo convencional de la fuerza*, etcétera, se emplean para referirse a aquellas acciones que, aunque realizadas con elementos modernísimos (como proyectiles con cabeza atómica, proyectiles balísticos, cargas nucleares), limitan rigurosamente las destrucciones al campo de batalla y a los dispositivos y organizaciones estrictamente militares.

\* \* \*

La Historia de la Humanidad, en su evolución desde la barbarie hacia la civilización, pone de manifiesto una notoria paradoja: al constante in-

cremento de la potencia destructora de las armas corresponde una continua disminución del número de muertos en las guerras regulares y, más particularmente, en las batallas.

En los modernos combates entre organizaciones militares regulares los porcentajes de muertos, en relación con la importancia de los ejércitos enfrentados, resultan muy inferiores a los que arrojan los que se libraban en la antigüedad. No se conciben modernamente batallas como la de Canas, en la que el ejército derrotado (compuesto por unos 100.000 hombres) en una sola jornada tuvo el 70 por 100 de muertos.

Se registra también una análoga disminución aparente de la eficacia de las armas al aumentar su poder de destrucción, al calcular el coste, en las diferentes épocas, por cada enemigo muerto.

Para explicarse este aparente absurdo, basta admitir que el motivo—individual o colectivo—que lleva a matar es fundamentalmente el miedo o, si se quiere, el deseo de seguridad.

El hombre prehistórico, desprovisto de toda clase de armas, no podía sentirse seguro, con respecto al enemigo con el que disputaba, sino matándolo. Luego, entre los hombres armados con una estaca, aquella necesidad se hace menor; para que la superioridad sea definitiva basta, efectivamente, con quitar la estaca al enemigo, dejándole la vida.

Pero a medida que las armas se van haciendo más mortíferas y complejas, la necesidad de causar la muerte se va haciendo menos imperiosa, por tres motivos:

- Aumenta la superioridad del hombre armado sobre el desprovisto de armas, y, por lo tanto, el grado de seguridad del primero.
- Esta seguridad se hace más duradera, ya que es muy distinto el tiempo que se necesita para recobrar aliento y empuñar un palo para atacar que el que se requiere para construir una espada o una ametralladora.
- El que no dispone de armas no puede abrigar la esperanza de compensar la diferencia de armamento valiéndose de la sorpresa o de la fuerza física, y, convencido de la inutilidad de reanudar la lucha, renuncia a atentar contra la seguridad del que posee armas y acepta su voluntad.

En el transcurso de la Historia, por esta razón, y paralelamente a la evolución técnica, el objetivo perseguido en los encuentros entre los ejércitos regulares se fué desplazando, dejando de ser la eliminación de los individuos para buscar la destrucción de las armas.

La pérdida de vidas humanas en el curso de las batallas tiende en el límite a presentar el carácter de *incidentes* que no desea deliberadamente el enemigo, sino como consecuencia de la destrucción de las armas que persigue. Claro ejemplo de esto constituye la suerte de los supervivientes de los buques hundidos o de los aviones derribados, a cuyo salvamento, por regla general, se dedica el mismo enemigo que produce el hundimiento o derriba el avión.

Trasladando las consideraciones del plano de los combatientes individuales al de los Estados, la diferencia de potencia, siempre en aumento,

entre los armados y los no armados, en el transcurso de los siglos ha ido limitando la participación activa en las luchas sostenidas, reduciéndola solamente a la de una parte de la población, dotada de armas adecuadas, según las épocas, es decir, a las fuerzas armadas.

En las guerras regulares, un Estado impone su voluntad (1), no aniquilando a la población adversaria, que no se encuentra en condiciones de poner en peligro su existencia, sino anulando, destruyendo la capacidad combativa de las fuerzas armadas de la nación adversaria.

En otros términos: las fuerzas armadas son, respecto de las naciones, lo que las armas respecto a los combatientes.

La máxima coordinada de la no participación de las poblaciones civiles en la guerra activa, y de la aceptación de la voluntad del vencedor como consecuencia de la derrota de las fuerzas armadas, se alcanzó a finales del último siglo.

Posteriormente, al comienzo de esta centuria, se acelera el proceso de transformación industrial de los principales países. Como consecuencia, la capacidad de producción experimenta un incremento, de suerte que la destrucción de las armas en el combate resulta muy inferior a lo que la industria, si no se perturba su labor, produce.

Viene a ser como si se hubiera reducido el poder destructor de las armas.

Así, se hace necesario atacar también a la producción si es que se quiere conseguir, en un tiempo razonable, agotar la capacidad combativa del adversario. En la guerra, la producción del enemigo constituye una amenaza contra la seguridad propia, igual e incluso mayor que las mismas fuerzas armadas que operan.

Desde el último conflicto mundial adquiere por eso particular relieve la estrategia aérea, que se caracteriza, entre otras cosas, por su aptitud para destruir, o paralizar al menos, la organización industrial del enemigo.

Las poblaciones civiles alejadas de los frentes, que en las guerras regulares del 800 constituían masas inermes, incapaces de atentar contra la seguridad del adversario en el curso de un conflicto, en la primera mitad del 900 se encuentran tan íntimamente ligadas con la producción de las armas (de la que se convierten en el elemento principal) que llegan a intervenir en la guerra cada vez en mayor grado.

Al bloqueo y a los hundimientos de los buques mercantes sin previo aviso de la guerra del 1914-18, vinieron a sumarse, en el conflicto del 1939-45, los horribles bombardeos aéreos que sistemáticamente se llevaban a cabo contra los centros productores, es decir, contra las poblaciones, con evidente retroceso en el camino de la civilización en cuanto al empleo que de la fuerza hacen las fuerzas armadas regulares.

---

(1) No consideramos cuál pueda ser esta voluntad, es decir, cuáles sean los objetivos y los móviles por los que el país haya iniciado la guerra. Nos limitamos aquí a examinar la influencia de la evolución de las armas sobre las modalidades con que se emplea la fuerza (es decir, sobre la conducción de la guerra) para dominar al adversario y, como consecuencia, para obligarle a aceptar la voluntad del vencedor, cualquiera que ella sea.

La segunda mitad del siglo actual se inicia con un hecho nuevo que revoluciona el orden de valores a que estaba acostumbrada la Humanidad: la aparición del binomio *projectil balístico-cabeza termonuclear*.

La potencia destructora de la nueva arma, su alcance y la casi absoluta imposibilidad práctica de interceptarla para impedir la llegada a su destino, no tardará en hacer que la diferencia entre las potencias de las fuerzas armadas y las poblaciones civiles, no obstante su capacidad de producción, alcance un valor jamás conocido. Pero aún hay más: porque un número relativamente reducido de estas armas será suficiente para exterminar *en pocos minutos* a toda una nación. En estas condiciones, ya nada significa la capacidad de producción durante el conflicto y sólo tiene importancia la potencia de las armas que se hayan preparado y acumulado en los tiempos de paz.

Si en los conflictos entre los Estados se llegase, efectivamente, a hacer uso por ambas partes del nuevo medio de destrucción, el resultado de la guerra no será la imposición de la voluntad de una nación a otra, sino la inmediata destrucción de las naciones en lucha.

En estas condiciones, ningún país podrá recurrir, o amenazar seriamente con recurrir, a emplear los nuevos medios de destrucción, a no ser que tenga fundadas esperanzas de poder eliminar, por sorpresa y de un solo golpe, *todas* las armas similares del adversario.

Así, pues, cualquier nación podrá temer continuamente que se desencadene contra ella una acción de tal especie y, por consiguiente, vivir constantemente en una psicosis de tensión, sabiendo, además, que el tiempo con que contará para protegerse contra el ataque (si acaso tiene alguna oportunidad para hacerlo), y para decidir y efectuar la correspondiente reacción, será tan sólo el comprendido entre el momento de ser avistadas las armas nucleares y el de su llegada y explosión; es decir, escasísimos minutos, pasados los cuales habrá cesado para ella toda posibilidad de reaccionar.

El peligro es doble: que el posible agresor ceda a la seductora tentación de dejar inerte al adversario; que la posible víctima, aterrorizada por una falsa alarma cualquiera, desencadene la reacción obedeciendo a erróneos indicios.

Nada hay más peligroso que un revólver en manos de un débil, presa del miedo, en un lugar concurrido. Aterrorizado por la idea de que el imaginario o real adversario, invisible, le pueda atacar y desarmar antes de que le sea permitido utilizar su arma, el débil acabará por abrir el fuego a ciegas al menor indicio sospechoso, incluso en contra de su propia consciente voluntad.

Los riesgos señalados desaparecen cuando, empleando los medios técnicos militares adecuados, se niega al agresor la esperanza de poder dejar, por sorpresa, completamente inerte al agredido y se elimina, por consiguiente, del ánimo de la posible víctima el temor y la preocupación de tener que tomar, de improviso, decisiones de carácter definitivo, basándose en una precipitada apreciación de la situación.

Las medidas adecuadas para conjurar los expresados peligros, y suficientes, por consiguiente, para infundir confianza y tranquilidad a las naciones, son:

- aumento de los armamentos;
- distribución de los mismos en bases: *a*), numerosas y dispersas para dificultar su localización; *b*), en continuo movimiento, a suficiente velocidad, para impedir que sean localizadas y, si lo fueran, evitar puedan ser destruidas por una sola acción simultánea con proyectiles balísticos; y *c*), provistas de una eficaz y activa defensa propia para impedir que puedan ser destruidas en una acción simultánea desencadenada con medios convencionales.

En estas condiciones, la esperanza del uno (y el temor del otro) de poder eliminar todas las armas adversarias por medio de una acción única, por sorpresa, desaparece: en primer lugar, porque una acción precisa y en masa destruirá una parte no demasiado importante de las existencias de armas, dada la dificultad que supone la previa localización y el atacar luego con éxito, *en el mismo momento*, las numerosas y dispersas bases móviles autodefendidas; y, en cambio, las armas que escapan de la destrucción podrán constituir una importante masa de fuego, dado el considerable número de las que se suponen existentes inicialmente. Después de la acción por sorpresa quedarán en estado de eficiencia suficientes armas para llevar a cabo una represalia, que para el agresor resultará imposible de ser aceptada. Inútil es para uno organizar un ataque por sorpresa mientras pueda el otro esperar a contar con pruebas indudables antes de tomar irreparables decisiones.

El aumento del número de armas y su distribución en buques—numerosos, dispersos, con defensa propia y navegando por alta mar—satisface por completo las condiciones precisas.

Además, estando las armas en la mar, alejadas del territorio nacional, incluso la posible ofuscación de uno de los adversarios que pudiera inducirle a tratar de destruir por sorpresa las armas del contrario, no representaría la ruina para la nación agredida, en la que no existen armas que destruir, ni será suficiente motivo para emprender una acción de represalia contra la población del agresor, aunque sí contra el dispositivo naval análogo en que se acumulen las armas del enemigo. El conflicto afectará solamente a las organizaciones militares regulares y no acarreará la ruina de las naciones. Estas llegarán a encontrarse, en las luchas con las nuevas armas de destrucción en masa, en una verdadera situación de gigantescas *ciudades abiertas*.

\* \* \*

Satisfechas las condiciones expresadas, que hacen que sea prácticamente imposible dejar inerte por sorpresa al agredido, se podría creer en la posibilidad de que se llegara, respecto a las armas nuevas, a una situación semejante a la que se alcanzó con los gases asfixiantes, de suerte que, en definitiva, su influencia sobre la Humanidad resultará nula.

Pero las limitaciones técnicas de su empleo, la capacidad de destrucción y la importancia de los medios operativos que exige la puesta a punto para la acción de unas y otras armas son radicalmente distintas.

Si es posible presumir que exista cierta analogía entre ambas situaciones, al comienzo de una eventual guerra, e incluso al final de la misma, por lo que respecta al más fuerte, semejante analogía no puede existir, de ninguna manera, en lo que afecta al comportamiento del más débil al final de la lucha.

Una nación ya vencida prácticamente y con su organización industrial destruida por los golpes de la guerra convencional, no está en condiciones de arrastrar a la ruina a su adversario recurriendo al empleo de los gases. Pero sí que lo estará, en el futuro, si le queda en estado de eficacia una parte, por pequeña que sea, de los medios balístico-termonucleares con que contaba en un principio. El vencedor se verá por este motivo obligado a temer que el derrotado recurra a tales medios si la guerra convencional le hubiera llevado al umbral de la desesperación. El más fuerte tendrá que temer que, la nación que se ve hundida, y a merced de la voluntad del vencedor, tome la decisión de que *muera San-són con todos los filisteos*.

La operación y el futuro desarrollo de los nuevos medios de destrucción en masa impedirá, por consiguiente, a cualquier Estado, si no quiere correr el riesgo de un suicidio colectivo, que tome como objetivo de una posible acción armada, *aunque sea en forma convencional*, el que el adversario se postre de rodillas ante él. No será posible pretender, por medio de la guerra, la ocupación y anexión de naciones, evacuaciones forzosas de poblaciones completas, así como los objetivos de tipo *rendición ilimitada sin condiciones*.

Pero ni siquiera serán posibles las guerras convencionales, aun locales, de larga duración o encarnizada intensidad, que hagan temer al *más fuerte* la posibilidad de una ofuscación de las facultades de ponderación y juicio en el país contra el que combate, o de sus gobernantes, como consecuencia del ensañamiento de la disputa y provocada por el temor y el pánico.

En otros términos, cuando las negociaciones políticas entre los Estados alcancen un punto muerto, no será posible recurrir al empleo de la fuerza. Quizás sea posible aun, si bien limitada la acción, a conseguir una modificación marginal del *status quo* y proporcionar a una de las partes argumentos para decidir, en su propio beneficio, anteriores negociaciones, que hubieran llegado a un callejón sin salida, pero no rotas por completo.

Para evitar el suicidio colectivo, los eventuales conflictos armados entre las naciones asumirán el carácter de acciones convencionales, de reducida extensión y duración, que sólo afectarán a las fuerzas armadas regulares. En estos conflictos no se verán comprometidas las poblaciones civiles, ni tan siquiera con operaciones dirigidas contra la organización industrial, pues éstas, además del peligro que suponen de que cunda el pánico y se produzcan irresponsables acciones de represalia, en legítima defensa, resultarán inútiles por la escasa duración del conflicto. Para *el más fuerte* resulta evidentemente necesaria la detención de las operaciones tan pronto como logre una situación de positiva ventaja, aunque mínima, que le permita decidir en su beneficio las negociaciones políticas *en curso*, y, en todo caso, antes de que el encuentro

NOTAS PROFESIONALES

haya adquirido proporciones, por la magnitud y el ensañamiento de la reacción (2).

VALORACION DE LAS PERDIDAS PRODUCIDAS POR UN ATAQUE  
TERMONUCLEAR CONTRA CUARENTA CIUDADES  
DE LOS ESTADOS UNIDOS

(Realizada por una subcomisión del Joint Congressional Committee on Atomic Energy, suponiendo que el ataque se hubiera producido en la mañana del 17 de octubre de 1950.)

Para cada ciudad	Población de la zona atacada	Muertos o moribundos	Heridos con curación
Dos armas de 10 megatones:			
Nueva York ... ..	12.904.000	6.098.000	2.278.000
Chicago ... ..	5.498.000	992.000	648.000
Los Angeles ... ..	4.367.000	2.834.000	814.000
Filadelfia ... ..	3.671.000	2.298.000	777.000
Detroit ... ..	3.017.000	1.413.000	557.000
Boston ... ..	2.875.000	2.136.000	467.000

Un arma de 10 y otra de ocho megatones:

San Francisco ... ..	2.241.000	1.503.000	301.000
Pittsburgh ... ..	2.214.000	1.256.000	43.000
Cleveland ... ..	1.466.000	692.000	316.000
Washington, D. C. ... ..	1.465.000	1.012.000	228.000
Baltimore ... ..	1.338.000	1.057.000	174.000
St. Louis ... ..	1.292.000	933.000	161.000

Un arma de 10 megatones:

Minneápolis ... ..	1.117.000	293.000	97.000
Buffalo ... ..	1.089.000	393.000	158.000

(2) Se puede prever, por consiguiente, que las fuerzas armadas permanentes, de tipo convencional, perderán cada vez más el carácter de *cuadros* destinados a organizar las energías humanas y materiales, que toda nación es capaz de modificar, desde el ámbito civil al militar, en caso de conflicto, y asumirán la forma de *fuerzas de cobertura*, dispuestas permanentemente para actuar. Para oponerse, con acciones de fuerza convencionales, a un intento del adversario de establecer con fuerzas convencionales una situación de hecho favorable para sus pretensiones políticas, toda nación deberá contar solamente con fuerzas permanentes, que estén dispuestas para intervenir en cualquier instante. Mientras las *fuerzas de cobertura*, de tierra, mar y aire experimentarán un incremento, como consecuencia, poco a poco perderán importancia y razón de ser las fuerzas en *reserva*, que hay que completar con reservas, así como las organizaciones y los medios necesarios para movilizar, instruir, equipar, llevar el combate y abastecer continuamente de armas y municiones una importante masa de ciudadanos que paraliza las actividades pacíficas.

Para cada ciudad	Población de la zona atacada	Muertos o moribundos	Heridos con curación
Cincinnati ... ..	904.000	722.000	93.000
Milwaukee ... ..	872.000	263.000	189.000
Kansas City... ..	814.000	495.000	144.000
Houston ... ..	807.000	138.000	114.000
Seattle ... ..	732.000	267.000	126.000
Portland ... ..	705.000	259.000	131.000
Nueva Orleans ... ..	685.000	545.000	74.000
Providence ... ..	682.000	473.000	144.000
Atlanta ... ..	672.000	261.000	160.000
Dallas ... ..	614.000	444.000	124.000
Un arma de ocho megatones:			
Louisville ... ..	577.000	420.000	59.000
Denver ... ..	564.000	282.000	118.000
Birmingham ... ..	559.000	296.000	86.000
San Diego ... ..	557.000	260.000	126.000
Indianápolis ... ..	552.000	250.000	109.000
Youngstown... ..	529.000	310.000	76.000
Albany ... ..	514.000	120.000	63.000
Columbus ... ..	504.000	379.000	54.000
Rochester ... ..	488.000	319.000	59.000
Memphis ... ..	482.000	127.000	97.000
Dayton ... ..	458.000	319.000	58.000
Un arma de tres y otra de dos megatones:			
Hartford (New Britain)... ..	539.000	234.000	119.000
Springfield-Holyoke ... ..	456.000	257.000	72.000
Un arma de tres y otra de un megatón:			
Worcester ... ..	547.000	279.000	97.000
New Haven (Waterbury). ..	546.000	330.000	95.000
Bridgeport ... ..	504.000	189.000	54.000
TOTALES:			
57 armas de una potencia comprendida entre uno y 10 megatones.			
	59.217.000	31.233.000	9.660.000

Podría parecer, a primera vista, suficiente y económico limitar la posesión de las nuevas armas de las más grandes Potencias, solamente lo que es, en definitiva, el fundamento del plan Rapacki.

Ahora bien: semejante limitación dejaría demasiado indefensas a las segundas Potencias y naciones menores. Pueden provocarse situaciones internacionales especiales, aunque por ahora no sean previsibles, en las que la anulación o anexión de toda una nación, incluso de cierta importancia, no se estime como pérdida irreparable, y mucho menos aún que sea suficiente para justificar la intervención en masa, en aquel preciso momento, de sus aliados.

Tales situaciones podrían conducir a la desaparición de las naciones de segundo orden, sea empleando medios convencionales, sea con *meras intimidaciones*, sin temor alguno a represalias. Escaso consuelo sería para la nación desaparecida el saber que de momento su desaparición no había debilitado sensiblemente al bloque a que pertenecía.

Para convencerse de que estos temores no carecen de fundamento basta recordar la suerte de los Países Bálticos, de Checoslovaquia y, hasta cierto punto, de la misma Polonia.

Por tanto, es indispensable que para la defensa propia, por lo menos, las Potencias de segundo orden cuenten con medios balístico-termonucleares suficientes para disuadir tácitamente a cualquier posible adversario que pudiera lanzarse a una agresión o intimidación que pudiera poner en peligro la misma existencia de la Potencia en cuestión (3).

\* \* \*

De lo expuesto se deduce que la aparición del nuevo medio de destrucción en masa, con su enorme poder de disuasión, puede traducirse en un beneficioso paso en el camino de la convivencia, disminuyendo, si no impidiendo, las acciones de unas naciones contra otras y excluyendo a las poblaciones civiles de los conflictos armados si se observan las normas más arriba indicadas, que pueden resumirse así:

- aumento numérico de las armas balístico-termonucleares;
- instalación de ellas a bordo de buques—numerosos, dispersos y con defensa propia—constantemente en movimiento, a discreta velocidad, por alta mar;
- posesión de armas de esta clase en número no pequeño, incluso por las Potencias de segundo orden.

---

(3) Sería de examinar, en cambio, más profunda y atentamente si, para los fines de la seguridad de la Humanidad, conviene que las Potencias menores, además de la posesión real, tuvieran también la absoluta soberanía legal sobre dichas armas, o si no sería más oportuno que se ejerciera sobre ellas una soberanía múltiple que, no afectando a su poder disuasivo de carácter local, fuera garantía suficiente contra un empleo inconsciente, o contra la amenaza de su empleo, como consecuencia de un estado de pánico, o para satisfacer insanos apetitos. Estas cuestiones de carácter político se salen de los límites de esta exposición técnicomilitar.

Las consecuencias que se derivarían de estas medidas serían de tal importancia que no debieran escatimarse esfuerzos para ponerlas en vigor a la mayor brevedad, superando la instintiva tendencia que tenemos a querer ignorar los hechos nuevos, y en este caso concreto a descansar, fundados en la preconcebida idea de que ofrece mayor seguridad carecer de estas armas que tenerlas en abundancia, como si la renuncia unilateral fuera suficiente para hacerlas desaparecer del resto del mundo.

Trad. de la *Rivista Marittima*. Octubre de 1959. (T-20).



**Problemas médicos que plantea la medicina submarina. — Generalidades.**

Empezaremos por recordar algo bien conocido de todos: el medio y las condiciones especiales en las que se encuentran los individuos que se dedican—por profesión o deporte—a estas actividades.

En primer lugar recordemos la composición normal de la atmósfera que respiramos, con su: 20,94 por 100 de oxígeno, 79,02 de nitrógeno, 0,04 de anhídrido carbónico y pequeñas cantidades de hidrógeno y otros gases.

El aire espirado varía en su composición en relación con la profundidad de la respiración y de la composición del aire inspirado. En condiciones normales tiene la siguiente composición: nitrógeno, 79,7 por 100; oxígeno, 16,3; y anhídrido carbónico, 4,0.

Como vemos, el aire espirado pierde aproximadamente 4,64 volúmenes por 100 de oxígeno y gana 3,96 volúmenes por 100 de CO<sub>2</sub>. La diferencia entre el O<sub>2</sub> absorbido y el CO<sub>2</sub> eliminado es la consecuencia de los fenómenos fisiológicos de oxidación y de la combinación con

el hidrógeno de los alimentos para su eliminación en forma de agua.

El aire tiene peso y ocupa un espacio, pero debido a su relativa ligereza en comparación con otras materias y a que el cuerpo está adaptado a soportar este peso, consideramos como si no existiese, aunque en realidad el peso del aire a nivel del mar es de una atmósfera, 760 mm. de mercurio o un kilogramo por centímetro cuadrado de superficie.

Debido a que las medidas están en relación con el aumento o disminución de presión, se considera como cero la presión al nivel del mar, pero para nuestros cálculos tenemos que llamar a esto presión relativa, ya que la presión absoluta (que es lo que nos interesa) se obtiene sumando una atmósfera de presión a la relativa. Permítaseme recordar la conducta de los gases y sólo de pasada mencionar las leyes que la rigen:

Ley de Boyle. A temperatura constante, el volumen de los mismos varía inversamente proporcional a la presión absoluta y su densidad directamente.

La Ley de Charles. A presión constante el volumen varía directa-

mente proporcional a la temperatura absoluta. En relación con el problema que nos concierne, las variaciones de temperatura son tan pequeñas que generalmente no las tenemos en cuenta.

La de Dalton. La presión total ejercida por una mezcla de gases puede ser considerada como la suma de las presiones parciales de los mismos si éstos estuviesen solos y ocupando el volumen total. O sea una mezcla de gases puede ser considerada como una combinación de los volúmenes parciales a la presión total, o como una combinación de gases, cada uno de ellos ocupando todo el volumen a la presión parcial del mismo. Esta última consideración es sin duda más aplicable para nuestro propósito.

Tenemos que a la presión atmosférica el  $O_2$  ejerce una presión parcial del 20 por 100 de la total y el nitrógeno del 80 por 100, Si aumentamos la presión total absoluta a cinco atmósferas (40 m. de profundidad), el  $O_2$  mantendrá igualmente el 20 por 100 de la presión total, que, como es natural, es una presión de una atmósfera (20 por 100 de cinco) y el nitrógeno de cuatro atmósferas (80 por 100 de cinco atmósferas). Al llegar a una profundidad de 140 metros, que son unas 15 atmósferas, el  $O_2$  ejercerá una presión de tres atmósferas y el nitrógeno 12.

Todo esto es de una gran importancia, pues, como después veremos, los peligros de estos gases a estas diferentes presiones encierran problemas distintos. Es de suma importancia tener en cuenta que una pequeña y casi despreciable presión parcial de un gas a la presión atmosférica se convierte en algo muy significativo cuando aumenta la presión de la mezcla.

De la misma manera que aplicamos las leyes de los gases al aire, tenemos que aplicar las leyes de los líquidos al agua, medio en el que se desenvuelven todas las actividades submarinas. Sólo mencionaremos, por sabido, que el cuerpo humano tiene, aproximadamente, el 70 por 100 de su peso en agua y el hecho de que el agua es incompresible.

Ya que hablamos del agua, diremos dos palabras sobre la *teoría de la flotabilidad*, que, como sabemos, está basada en el principio de Arquímedes y que no necesita resaltar su importancia en el caso de los buzos y buceadores, pues de todos es conocida la necesidad de ese equilibrio en la flotabilidad y los accidentes que pueden surgir. Sólo mencionaremos el *Blowing up* o soplado hacia arriba de los buzos a su caída vertiginosa hacia el fondo, su necesidad de pesos en el cinturón y en las botas para poder mantenerse en el fondo. En el caso de los buceadores, no hay más que pensar que ellos no ejercen su función en el fondo, como los buzos, sino a cualquier profundidad. De pasada diremos algo que luego comentaremos, que es la imposibilidad de vaciar los pulmones por completo al iniciar el ascenso libre por esa necesidad de flotabilidad positiva.

Volviendo con los gases, vamos a comentar la *solubilidad* de los mismos. El hecho observado a diario de que al calentar el agua suban pequeñas burbujas a la superficie nos demuestra que un líquido al calentarse disminuye su capacidad para mantener gases en su interior, ya que estas burbujas que vemos subir a la superficie no son más que aire que estaba absorbido por el agua a más bajas temperaturas.

De especial importancia en rela-

ción con el tema de que tratamos es el efecto de la presión en la absorción de los gases. La ley de Henry señala que el peso de un gas ligero que se disuelve en una determinada cantidad de líquido es —aproximadamente— directamente proporcional a la presión parcial de dicho gas. De la misma forma se comprende que al disminuir la presión parcial de un gas absorbido en un líquido este gas se liberará en las mismas proporciones, y aquí tenemos el caso del anhídrido carbónico disuelto en las bebidas carbonatadas a varias atmósferas de presión.

Ya sabemos los cambios gaseosos que tienen lugar en los pulmones, *respiración externa*, y los que tienen lugar en los tejidos, *respiración interna*.

Con el *ejercicio* los músculos demandan y absorben más oxígeno y producen más anhídrido carbónico, lo cual aumenta la presión parcial del  $\text{CO}_2$  en la sangre y estimula los centros reguladores de la respiración, causando una mayor profundidad y rapidez en la respiración. Asimismo aumenta el número de pulsaciones, con lo cual llega más cantidad de sangre por minuto a los pulmones. Estos dos factores ayudan a producir una más rápida difusión del  $\text{CO}_2$  desde la sangre a los alvéolos pulmonares y, como consecuencia, la sangre arterial que sale de los pulmones contiene sólo un poco más de  $\text{CO}_2$  con el ejercicio que en reposo.

En reposo se consumen unos 300 centímetros cúbicos de  $\text{O}_2$  por minuto, en un trabajo moderado, 900, y en un esfuerzo mayor, unos 2.100. Por la cantidad de  $\text{O}_2$  deducimos la cantidad de aire que es necesario llegue a los pulmones por minuto,

según el esfuerzo que se esté realizando.

### *Efectos de la presión sobre la función y estructuras del cuerpo*

El propósito de esto es aplicar los principios de Física y Fisiología, previamente comentados, y estudiar los cambios que tienen lugar en el cuerpo cuando se aumenta o disminuye la presión de los gases.

Pueden ser divididos en primarios y secundarios.

Los efectos primarios incluyen el efecto mecánico de la presión sobre las células y los espacios del cuerpo; y secundarios se refieren a los efectos de los gases difundándose dentro y fuera de los líquidos y tejidos del cuerpo.

### *Efectos primarios*

Es notorio que el cuerpo humano puede soportar una presión mayor de 16 atmósferas (equivalente a una profundidad de 165 m.) sin ningún cambio aparente, siempre que el aire tenga un libre acceso a toda la superficie del mismo; esto incluye todos los espacios que habitualmente tienen aire (pulmones, senos, etcétera). A primera vista produce la impresión de que esta tremenda presión debería afectar al corazón y al sistema circulatorio, modificando la presión arterial, pero la realidad demuestra que la tensión arterial es apenas afectada a 16 atmósferas de presión. Anteriormente se solía (para las pruebas de aptitud física) incluir el tomar la tensión en superficie y a cierta presión, y hoy día no se hace. También cabría pensar cómo el cerebro no es aplastado por un colapso del cráneo, lo cual realmente sucedería

si el cerebro estuviese encerrado en una caja hermética conteniendo aire a la presión atmosférica.

Todo el cuerpo (con la excepción de los espacios de aire aislado) está completamente hecho de líquido, que, de acuerdo con las leyes físicas, es prácticamente incompresible.

### *Efectos de la presión aplicados desigualmente a las diferentes partes del cuerpo*

Si por cualquier causa la presión del aire no es aplicada igualmente sobre toda la superficie del cuerpo (incluso diferencias de presión de un dieciseisavo de atmósfera), se producirán alteraciones en los tejidos: congestión, edema y hemorragia, con los consiguientes síntomas de dolor, *shock* y destrucción celular.

### *"Squeeze" o barotrauma*

Vamos ahora a considerar estos efectos primarios de la presión sobre los distintos órganos que tienen aire en su interior.

**Pulmones:** El efecto de la presión en los pulmones se manifiesta descendiendo (aguantando la respiración), en cuyo caso el individuo está sometido a una presión adicional de una atmósfera por cada diez metros de profundidad. La profundidad a la cual se puede llegar sin protección es aquella en la cual la presión reduce el aire pulmonar al volumen del aire residual. Pasando ese límite se producirá el síndrome conocido por *aplastamiento*, al no poderse reducir más la capacidad torácica (límite de elasticidad de las paredes del tórax y de la elevación del diafragma). La sangre y los líquidos de los tejidos son for-

zados dentro de los pulmones en un intento de reducir la presión negativa, congestión, edema, hemorragia, y el consiguiente daño en el tejido pulmonar.

A pesar de esto, si se sigue descendiendo se producirá la muerte inmediata por aplastamiento de las paredes del tórax.

### *Capacidad pulmonar en las diferentes situaciones*

Capacidad pulmonar total, 6.000 centímetros cúbicos.

Capacidad vital, 4.800 c. c.

Capacidad inspiratoria, 3.600 c. c.

Volumen de reserva espiratoria, 1.200 c. c.

Volumen residual, 1.200 c. c.

Capacidad residual funcional, 2.400 c. c.

Los 6.000 c. c. se reducirán a 3.000 centímetros cúbicos a 10 metros (dos atmósferas presión absoluta) y a 1.500 a 30 metros (cuatro atmósferas presión absoluta).

Estos valores pueden cambiar con la posición, edad, sexo, tamaño y altitud, y existen variaciones dentro de grupos homogéneos y bajo las mismas condiciones.

**Oídos, senos y dientes:** En el cuerpo humano, como todos sabemos, existen varias cavidades con aire que debido a sus diminutas comunicaciones pueden causar dificultades cuando se aumenta la presión. De estos espacios, los más importantes son el oído medio y los senos nasales accesorios.

El oído medio está aislado del externo por la membrana del tímpano y en comunicación con la faringe por la trompa de Eustaquio. Cuando por cualquier causa, moco, pólipo, etc., se obstruye la trompa, no se puede equilibrar la presión de fuera que se ejerce sobre el tímpano.

no con la del oído medio, y un dolor muy agudo es el resultado de este desequilibrio. Habitualmente esto impide seguir descendiendo, pero si se hace y aumenta la presión, resulta la rotura de vasos, con la consiguiente hemorragia, y más tarde la rotura del tímpano.

Muchas veces, ligeras obstrucciones producidas por moco pueden vencerse mediante la maniobra de taparse la nariz y, cerrando la boca, soplar fuertemente, o con movimientos de deglución.

Lo mismo que al oído medio, podemos aplicar a los senos localizados en los huesos del cráneo y cubiertos por una membrana mucosa que se continúa con la de las fosas nasales. Esencialmente estos senos son pequeños sacos de aire, que se comunican con las fosas nasales por pequeños pasajes llamados ostia. Cuando se aumenta la presión en el cuerpo y está obstruida esta comunicación, tendremos la misma situación que en el oído medio, con los efectos de un vacío edema y hemorragia. El dolor suele ser el síntoma principal, pero a veces sólo se manifiestan estas lesiones al aparecer sangre con el moco.

En el caso de los dientes, solamente puede existir problema cuando existe una pequeña cavidad de aire en la pulpa o en otra parte del diente donde los tejidos blandos pueden aplastarse.

**Cara y cuerpo:** Lo más corriente son los efectos producidos en la cara y en la parte superior del cuerpo, cuando la presión dentro de la escafandra o dentro de la máscara baja rápidamente.

Esto puede ocurrir de dos formas: 1), porque la presión de aire que se suministra descienda bruscamente (por avería u otra causa), y 2), cuando se desciende muy bruscamente

y no da tiempo a equilibrar la presión con el aumento del aire suministrado. En los dos casos el resultado es que se produce un vacío rápidamente.

En el caso de los *buzos con escafandra*, al producirse el vacío en la escafandra los hombros y el cuerpo son fuertemente empujados dentro de la misma, produciéndose el *squeeze* con resultados fatales, *barotrauma por presión negativa*.

No se deben usar gafas que sólo cubran los ojos, sino máscaras, para que los ojos no estén en una cavidad aislada sin comunicación con la nariz y boca y, por tanto, sin posibilidades de equilibrar la presión, teniendo lugar, por tanto, este *barotrauma*.

Si esto ocurre usando una careta con gafas de montura rígida, la fuerte succión sobre los ojos puede llegar a sacarlos de las órbitas.

En los buceadores autónomos este *barotrauma (squeeze)* puede manifestarse de una forma más variada, que vamos a comentar:

Además del oído medio, senos y ojos, ya comentados, tenemos el efecto sobre la superficie de la piel; se debe a la presencia de dobleces o espacios rígidos con aire en trajes no inflables sin medios de igualar la presión.

Aunque el buceador autónomo no tiene que temer la preocupación del clásico *ser enterrado en su escafandra* de los buzos, también es vulnerable, en muchos aspectos, por el mismo mecanismo. Los buceadores que usan trajes no basados en el principio del volumen constante, observan cómo en el descenso el traje se va apretando más y más. Al entrar en el agua, la mayoría de los buceadores sacan todo el aire excesivo de sus trajes, lo que produce una sensación de apretamiento

to. El resto del aire que se queda en los dobleces o en los intersticios es comprimido en el descenso, lo cual no suele ser problema en la mayoría de las partes, excepto por esa sensación de aprietamiento. Esto puede producir *barotrauma* por presión negativa en el oído externo, bien por usar taponés, pegarse el traje o usar trajes con capucha.

Ocasionalmente, un doblez tendrá el efecto de una ventosa, produciendo un área de edema local, petequia y equimosis, con sensación desagradable. Esto no sucede, al menos que el traje se pegue a la piel. Para evitar esto y al mismo tiempo como protección contra el frío, se deben usar camiseta y calzoncillos largos debajo de los trajes de goma.

Estos dobleces con aire comprimido pueden limitar los movimientos, especialmente de las piernas, y la única solución es admitir aire para quitarlos, pues intentar separar la goma sólo lleva a hacer mayor el vacío.

*Embolismo gaseoso*: Es ésta una seria complicación causada por una excesiva presión de aire dentro de los pulmones. Ocurre más frecuentemente en el escape libre de submarinos o por quitarse la careta y hacer un libre acceso a la superficie aguantando la respiración.

Si un sujeto, en vez de respirar libremente aguanta la respiración y sube a la superficie desde 30 metros, el aire de los pulmones tenderá a expansionarse cuatro veces más de su volumen original, y al no tener salida, la presión dentro de los pulmones se hace superior a la presión alrededor del cuerpo, distendiendo demasiado los pulmones y produciendo roturas de los alvéolos y los vasos sanguíneos, con el consiguiente paso de aire dentro de es-

tos tejidos y vasos rotos y la formación de burbujas dentro de los capilares pulmonares y su transporte a través del torrente circulatorio a cualquier región del cuerpo (corazón, cerebro, médula, etc.).

Si se hace la prueba intencionalmente de aguantar la respiración durante el ascenso, se sentirá una sensación molesta en el pecho que fuerza a exhalar el aire periódicamente; sin embargo, una situación de terror puede, aparentemente, producir un espasmo y obstrucción laríngea, que impide la expulsión del aire pulmonar. Bajo estas circunstancias han ocurrido muertes en ascensos desde tres metros solamente, y, sin embargo, los entrenados pueden hacerlo con toda seguridad desde treinta y más metros.

Experimentos en animales demuestran que un pulmón distendido empieza a perder aire, aproximadamente, a 35 mm. Hg. de presión. En un pulmón intacto *in situ*, el aire se escapa a través del tejido conectivo de los bronquiolos, cuando la presión alcanza los 40 ó 50 milímetros Hg., produciendo un enfisema mediastínico o subcutáneo.

Presiones entre los 60 y los 100 milímetros Hg. han producido la ruptura de pulmones intactos *in situ*. Las presiones entre los 80 y los 100 mm. Hg. producirán el escape de aire dentro de la circulación pulmonar, con el consiguiente resultado del embolismo gaseoso.

Los animales experimentales toleran presiones mucho más altas si se les venda el tórax y el abdomen para prevenir la excesiva expansión de los pulmones. Parece ser que esto explica por qué una presión alta producida por un esfuerzo voluntario en contra de una glotis cerrada raramente produce lesiones: el esfuerzo muscular *entablilla* el

pulmón y evita el exceso de expansión.

Es muy importante igualmente el tiempo. Durante la sobrepresión, el escape de aire necesita algún tiempo para adquirir proporciones serias. Por lo tanto, quizá una momentánea presión puede romper los pulmones sin producir embolismo. El escape dentro de la circulación pulmonar posiblemente ocurre a través del *stoma*, entre los espacios del aire alveolar y los capilares. Estos, si como se supone existen, normalmente estarían cerrados, pero con la excesiva distensión de los pulmones se abrirían sin necesidad de trauma mecánico.

Los experimentos animales indican lo siguiente:

A) El exceso de presión en los pulmones puede tener, al menos, tres consecuencias:

1. Enfisema mediastínico, subcutáneo o ambos.
2. Embolismo gaseoso.
3. Ruptura pulmonar

B) El exceso de expansión es una condición previa para el embolismo gaseoso.

Trasladando estos experimentos a los buceadores, tendremos que hasta un punto el cuerpo acomoda la expansión del gas dentro del sistema pulmonar, con la correspondiente expansión de los pulmones.

Observemos que la presión en máxima inspiración es de 20 milímetros Hg. y por encima de este punto es un exceso de presión anormal. En conexión con esto recordemos que 100 mm. Hg. es equivalente solamente a 1,31 m. de agua.

Estas observaciones nos llevan a dos conclusiones: si existe el esfuerzo inspiratorio como compensación a la expansión, solamente un ascenso adicional de 1,31 m. puede (a partir del momento que se alcan-

za el punto de máxima expansión) producir embolismo; si al ir elevándose la presión se ha producido la distensión pulmonar por ella misma (sin el esfuerzo inspiratorio) el ascenso adicional no necesita más de un metro para poder producir el embolismo.

Cuando existe una considerable cantidad de aire en los pulmones al empezar, el ascenso requerido para que se produzca embolismo puede ser muy pequeño. Incluso una corta interrupción de la respiración normal o de la exhalación en un ascenso rápido pueden tener consecuencias fatales.

Un mínimo volumen de gas en los pulmones da el mayor margen de seguridad, ya que de esta manera la expansión de los pulmones puede acomodarse a la expansión del gas durante una considerable distancia del ascenso. Sin embargo, esto no es de gran utilidad en los ascensos libres, ya que necesitan el aire pulmonar para tener una flotabilidad positiva y asegurar el ascenso rápido; por tanto, si no hay un medio externo de flotabilidad nunca se puede llegar cerca de la máxima espiración.

Importante es no subir a más de 25 metros por minuto y nunca aguantar la respiración. El secreto es entrenamiento.

*Neumotórax espontáneo*: Es un accidente raro y puede darse con embolismo gaseoso o sin él, teniendo lugar en las mismas circunstancias. Habitualmente se debe a una probable ruptura de una vejiga o ampolla que estaba temporalmente ocluida.

Una cavidad de aire dentro del tórax y fuera de la superficie de los pulmones, al disminuir la presión tiene que expanderse a expensas de colapsar el pulmón de su

lado, con la consiguiente desviación del mediastino y todas sus consecuencias.

El tratamiento de este accidente es puramente quirúrgico.

*Distensión excesiva de estómago e intestinos:* En ocasiones, mientras se está en inmersión se acumula aire en el intestino, o considerables cantidades de aire pasan al estómago en los movimientos de deglución. Al ascender, este aire puede ser un problema serio para seguir la descompresión y en ocasiones el intestino está dilatado hasta tal punto que crea dificultades musculares.

Esto no suele ser un problema, como pasa en los aviadores, ya que los buceadores están sometidos a esta distensión poco tiempo.

Para prevenir esta deglución de aire se debe proscribir la práctica de masticar chicle.

### *Efectos secundarios de la presión*

*Acción narcótica del nitrógeno.*— Cuando el cuerpo está expuesto a una presión de cuatro atmósferas o mayor, el nitrógeno respirado produce un efecto narcótico (anestésico) que se pone de manifiesto por la falta de habilidad para el trabajo y los cambios en el estado de ánimo. La disminución progresiva de la actividad mental y la fijación de ideas son respuestas características. Recopilar el trabajo que se ha hecho y lo que es necesario hacer, requiere un enorme esfuerzo mental y resulta muy difícil concentrarse. Son frecuentes los errores en cálculos aritméticos sencillos.

La respuesta puede ser similar a la que se produce en la anoxia (falta de O<sub>2</sub>) o la intoxicación alcohólica, con su euforia, etc.

Aunque todos los individuos son narcotizados a ciertas profundida-

des, hay una gran diferencia en la respuesta entre los individuos estables y los inestables. Los primeros son capaces de un mayor esfuerzo de concentración y pueden llevar a cabo sus tareas hasta que finalmente pierden la conciencia. La incapacidad de los inestables se manifiesta mucho más pronto.

Comparan cada 10 metros a un Martini en su efecto narcótico.

Si el aire que se está respirando bajo presión es sustituido por una atmósfera de helio-oxígeno, estas reacciones se eliminan y los individuos previamente inestables se convierten en trabajadores eficientes.

Por qué el helio—en contraste con el nitrógeno—no es narcótico, no está completamente claro. Las propiedades físicas del gas deben ser de una gran importancia si tenemos en cuenta que el argón, si bien químicamente es inerte como el helio, tiene el mismo efecto narcótico del nitrógeno.

Para explicar este efecto narcótico se han barajado las mismas teorías de la anestesia. La teoría de Meyer-Overton, que la relaciona directamente a la solubilidad en las grasas y el agua comparativamente.

También se le da importancia a su peso molecular como responsable de su efecto narcótico, aunque no está demostrado. El uso del hidrógeno, con su menor peso molecular que el helio y mayor coeficiente de solubilidad en la grasa, puede que nos aclare el problema o nos permita evaluar la importancia de estos factores.

El límite de seguridad es aproximadamente de 50 a 60 metros, aunque algunos individuos toleren más.

*Acción tóxica del oxígeno.*— Desde un punto de vista fisiológico podríamos mencionar que en el individuo normal, respirando aire a la

presión atmosférica, la presión parcial del oxígeno en el aire alveolar es suficiente para saturar la hemoglobina contenida en las células rojas de la sangre con el 98,5 por 100 de la total saturación. En los tejidos, una parte de este oxígeno, en combinación química, es liberado y entregado. Al volver la sangre venosa al corazón y los pulmones, la hemoglobina está parcialmente desaturada y lista para tomar el oxígeno al pasar a través de los pulmones.

Sin embargo, respirando oxígeno puro a una presión de tres atmósferas, supone una presión parcial de  $O_2$  tan alta en el alvéolo que además de saturar por completo la hemoglobina, una porción considerable se disuelve en los líquidos de la sangre.

Este oxígeno disuelto es suficiente para atender a los requerimientos de los tejidos al pasar por sus capilares, y esa parte, combinada con la hemoglobina, no es utilizada. El resultado es que la hemoglobina no se reduce, permaneciendo completamente saturada en la sangre venosa, y los requerimientos de los tejidos atendidos por esa parte que está en solución en los líquidos de la sangre.

El límite de la seguridad en la concentración del  $O_2$  es aproximadamente de y dos y media atmósferas de presión absoluta de  $O_2$  puro, siempre teniendo en cuenta, además, el factor tiempo de exposición.

Aquí acabamos de dar la explicación de por qué no se puede usar el  $O_2$  puro ni para los buzos clásicos ni para los buceadores autónomos, pues sencillamente porque la profundidad se limita a poco más de 15 metros, y también está aquí la razón de por qué en las tablas de descompresión no se puede usar

el  $O_2$  hasta que se alcanza una presión aproximada a esa profundidad, de unos 15 ó 20 metros.

Es de extraordinaria importancia recordar que para que se produzca la intoxicación por  $O_2$  no es necesario respirar una atmósfera pura de  $O_2$ ; basta con que su presión parcial adquiera los valores que hemos mencionado, y esta presión parcial del  $O_2$  es la que se tiene en cuenta al calcular la mezcla de helio y oxígeno.

La toxicidad del  $O_2$  suele manifestarse por unos síntomas que podríamos llamar de alarma y de los cuales se puede estar pendiente, pero no podemos olvidar que en ocasiones se producen convulsiones sin síntomas previos.

Se ha tratado de llegar, por diversos grupos de investigadores, a preparar unas curvas de tolerancia al  $O_2$  que nos dijese el tiempo a las distintas profundidades en que el  $O_2$  puro puede ser usado como medio para respirar, pero las dificultades que ello envuelve y el hecho de que tomando un buen margen de seguridad haga prácticamente inútil su uso es la razón de que no hayan sido logradas.

También se han realizado trabajos en el sentido de buscar una droga o sustancia química que aumente la tolerancia al  $O_2$ , lo cual tampoco se ha logrado hasta el momento presente.

El por qué los seres vivos presentan síntomas tóxicos cuando se exponen al oxígeno a cierta presión es tema de controversia y se han expuesto varias teorías para explicar el mecanismo fisiológico envuelto.

Bástenos saber que altas concentraciones de oxígeno dentro del cuerpo producen un efecto parecido al de la estricnina sobre los nervios

y el sistema muscular y puede también actuar como un irritante para la delicada mucosa pulmonar.

*Acción tóxica del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).*—La presión parcial del CO<sub>2</sub> en el aire alveolar es aproximadamente de 40 mm. en un individuo en descanso y respirando normalmente. La presión parcial en la sangre arterial está en equilibrio con la existente en el aire alveolar. Sin embargo, la sangre venosa, al volver de los tejidos, tiene una presión parcial de 46 mm. Esta pequeña diferencia o exceso es suficiente para permitir la rápida difusión en los pulmones, volver al equilibrio y transformarse en sangre arterial.

Estos 40 mm. de presión del CO<sub>2</sub> en los alvéolos en las condiciones atmosféricas corresponden, aproximadamente, a un 5,6 por 100 de CO<sub>2</sub>, que es realmente el porcentaje en el aire alveolar en condiciones normales.

Si analizamos el aire alveolar de un buzo bien abastecido de aire y expuesto a tres atmósferas de presión (20 m.), encontraremos un porcentaje de CO<sub>2</sub> de 1,8 por 100. Calculando, podremos ver que este tanto por ciento ejerce una presión parcial idéntica a la de la superficie.

$$1,8 : 100 \times (760 \times 3 - 47), \text{ igual } 40,018 \times 2233, \text{ igual } 40,194.$$

Normal  $40 \times 100 : (760 - 47, \text{ presión del vapor}), \text{ igual a } 5,6 \text{ por } 100.$

Este ejemplo nos muestra la importancia de mantener el contenido de CO<sub>2</sub> al mínimo posible. Para conseguir esto, el aire requiere una adecuada ventilación mediante un buen abastecimiento de aire.

Si se permite que se acumule algo de CO<sub>2</sub> dentro de la escafandra o máscara, resultará que el tanto por ciento de CO<sub>2</sub> en el aire respirado será mayor y, por tanto, la presión parcial del mismo en los alvéolos.

Cuando el aire respirado a presión atmosférica contiene el 3 por 100 de CO<sub>2</sub>, la respiración empieza a ser más profunda; con un 6 por 100 se nota malestar y angustia, y con un 10 por 100, inconsciencia.

Teniendo en cuenta que en la superficie lo máximo que se puede tolerar, sin serias dificultades, es el 3 por 100, es esencial que el equivalente a esto no sea excedido a profundidad. Para mantener el contenido de CO<sub>2</sub> dentro del máximo permisible, un mínimo de 1,5 pies cúbicos de aire por minuto (medido a la presión absoluta a la cual se encuentre el buzo) es necesario.

Se puede calcular la cantidad de aire necesario a cualquier profundidad por la fórmula S igual a 1,5 (1 más F 0,0303), en la cual S es la cantidad que se requiere en superficie y F la profundidad expresada en pies.

Mejor ventilación es requerida si el trabajo es fuerte, y por la razón que al principio decíamos, puede requerirse tres veces más de lo calculado según la fórmula anterior.

Además de la toxicidad del CO<sub>2</sub> por sí mismo, se ha encontrado que la acumulación de CO<sub>2</sub> favorece e intensifica la toxicidad del oxígeno y la narcosis del nitrógeno. En relación con el trabajo bajo aire a presión, una mayor incidencia de Enf. de descompresión se ha encontrado cuando aumenta el nivel del CO<sub>2</sub>.

*Absorción y eliminación del nitrógeno.*—Sabemos que el aire contenido en los alvéolos pulmonares a la presión atmosférica contiene nitrógeno, el cual ejerce una presión parcial de 570 mm., el 8 por 100 de 760. La sangre arterial en contacto con los alvéolos mantiene la misma presión parcial de nitrógeno, y al pasar a través de los capilares de

los tejidos sigue manteniendo su misma presión parcial. Al contrario que el oxígeno y el dióxido de carbono, el nitrógeno tiene la misma presión parcial—al ser inerte—en la sangre venosa que en la arterial. En otras palabras, todos los tejidos y la sangre se encuentran en un estado de equilibrio con la presión del nitrógeno en los alvéolos pulmonares. Debido a esta presión y de acuerdo con las leyes de Dalton y Henry de las presiones parciales, una cierta cantidad de nitrógeno se halla disuelto a través de todos los tejidos, cantidad que varía en los distintos individuos, de acuerdo con el peso y la cantidad de grasa.

En este estado de saturación completa por nitrógeno a la presión atmosférica, si se coloca súbitamente a una persona en una atmósfera de oxígeno puro, la presión parcial del nitrógeno en el aire alveolar se reduce a cero, las presiones parciales del  $\text{CO}_2$  y del vapor de agua se mantienen en sus niveles normales de 40 y 47, respectivamente, y la presión parcial del  $\text{O}_2$  aumenta de 100 milímetros a 673 mm. Como consecuencia de estas diferencias en las presiones parciales del aire alveolar y la sangre en contacto con él, el  $\text{O}_2$  pasa a la sangre y el nitrógeno disuelto se difunde desde la sangre y pasa al aire alveolar. Cuando esta sangre sin nitrógeno sale de los pulmones y se pone en contacto con los tejidos, que contienen nitrógeno a su presión parcial de 570 mm., sucede el mismo escape desde los tejidos a la sangre y con ésta llevado a los pulmones y eliminado. Con cada ciclo circulatorio más cantidad de nitrógeno es extraído de los tejidos y expulsado a través de los pulmones.

Debido a que la grasa puede mantener cinco veces más nitrógeno que

el agua y otros tejidos, se necesitará más tiempo para desaturar los tejidos grasos. Lo mismo sucede en las partes en que la circulación es muy pobre; el tiempo necesario para liberarlas del nitrógeno es mayor.

Experimentos en el hombre han revelado que se necesita un período de nueve a doce horas para liberar al organismo del nitrógeno disuelto. En el caso del helio son tres o cuatro horas.

Supongamos ahora que se ha eliminado todo el nitrógeno del cuerpo y entonces volvemos a poner al sujeto en una atmósfera de aire. La presión parcial del nitrógeno en el aire alveolar vuelve a sus 570 milímetros y la del oxígeno a su valor normal de 100 mm. Como antes, las presiones parciales del  $\text{CO}_2$  y vapor de agua no se modifican. Debido a que la sangre que se pone en contacto con el aire alveolar tiene una presión parcial de oxígeno muy alta y no tiene nitrógeno, un nuevo proceso de equilibrio se establecerá exactamente al contrario de lo que vimos sucedía cuando empezaba a respirar oxígeno puro. La sangre eliminará el exceso de oxígeno y adquirirá el nitrógeno a su presión parcial de 570 mm. Esta sangre, en contacto con los tejidos desnitrógenizados, soltará su nitrógeno y la sangre venosa retorna a los pulmones en condiciones de tomar otra carga de nitrógeno para que la sangre arterial la vaya llevando a los tejidos. Este proceso continuará hasta que todo el cuerpo esté en equilibrio. La curva de desaturación es idéntica a la de saturación (con los tejidos grasos cinco veces más y la lentitud de las partes poco irrigadas) y, por tanto, durará un período de nueve a doce horas.

Después de estas consideraciones vamos a analizar la respuesta fisio-

lógica de los tejidos cuando se les somete a presiones mayores de una atmósfera.

Cuando se respira aire a mayor presión aumentan las presiones parciales de los gases de acuerdo con la presión total aplicada. Por tanto, a dos atmósferas (10 m.), 1,520 milímetros, las presiones ejercidas por el  $O_2$  y el nitrógeno serán aproximadamente el doble que en superficie. Las presiones parciales de  $CO_2$  y del vapor de agua permanecen sin alteración; la misma consideración podemos hacer para tres atmósferas o más.

Si cualquiera de estas presiones son mantenidas por un período de nueve a doce horas, al llegar los tejidos a la saturación todos los tejidos del cuerpo estarán en equilibrio con estas presiones parciales aumentadas. El cuerpo tiende a saturarse en un período de tiempo, sea cualquiera la presión inicial aplicada. Un mismo período de tiempo será necesario para desaturarse, con tal que la velocidad de descompresión no exceda de un límite crítico, pasado el cual se produce una sobresaturación de los tejidos, con la consiguiente formación de burbujas.

El grado de saturación del cuerpo por varios gases depende de tres factores principales: profundidad, tiempo de exposición y capacidad circulatoria.

La saturación por un gas particularmente depende de la presión parcial de ese gas. Por ejemplo, imaginemos un sujeto respirando una mezcla de 60 por 100 de oxígeno y 40 por 100 de nitrógeno a dos atmósferas de presión. Teniendo en cuenta que el tanto por ciento de nitrógeno es la mitad del que existe en el aire atmosférico, su presión parcial a dos atmósferas será la misma de la que existe respirando

aire en la superficie, por lo cual no habrá absorción o eliminación por los tejidos. En cambio, el tanto por ciento de oxígeno es tres veces mayor del que existe en el aire; si además está a dos atmósferas de presión, resulta seis veces mayor que en el aire a la presión atmosférica y, por tanto, los tejidos se saturarán con esta presión parcial de oxígeno.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, podemos ahora emprender el problema de la protección de la enfermedad de Caisson o enfermedades por descompresión.

El que un buzo o buceador desarrolle o no *bends* depende de la capacidad de su sistema circulatorio para eliminar el nitrógeno que fué absorbido en la sangre y los tejidos durante el tiempo que se mantuvo expuesto a una determinada presión y eliminar este nitrógeno antes de que se inicie una excesiva formación de burbujas.

Si la descompresión se hace demasiado rápida, la sangre y los tejidos se acercan a un estado de sobresaturación (conteniendo más gas disuelto de su capacidad por mantenerlo en solución). Debido a que este exceso de gas no puede ser transportado ni eliminado por los pulmones en suficiente tiempo, el gas se libera por sí propio en forma de burbujas, las cuales aparecen dentro de la sangre y los tejidos. Estas burbujas, liberadas dentro del cuerpo, crean una situación de bloqueo circulatorio o destrucción de tejidos localmente y, dependiendo del lugar, producirán diferentes síntomas (corazón, pulmón, cerebro, médula, etc.).

Según los experimentos que comentábamos anteriormente y observando la curva de eliminación del nitrógeno, parece ser que el 75 por 100 de todo el nitrógeno del cuerpo

es eliminado rápidamente y, por tanto, no contribuye a la formación de *bends*, y sólo ese 25 por 100 restante—disuelto en los tejidos grasos—sería el responsable (médula ósea contiene el 90 por 100 de grasa; médula espinal, 27 por 100); así también como esos tejidos (huesos, tendones y ligamentos) que por su pobre vascularización necesitan muchas horas para su eliminación.

A una profundidad de 30 metros y un tiempo de exposición de nueve horas se requirieron 10,5 horas de descompresión en aire. Por otro lado, dos horas de exposición (75 por 100 de la saturación del cuerpo) a la misma profundidad se requiere solamente cincuenta y nueve minutos de descompresión. O sea que las nueve horas y media fueron necesarias para eliminar ese 25 por 100 restante del total de gas presente en el cuerpo.

Vamos a comparar el cuerpo con una mezcla de agua y materia grasa contenido en un frasco abierto. Una fracción importante de la grasa está rodeada de hueso, representando la médula ósea y la médula espinal. Podemos considerar que el hueso conteniendo la grasa está en el fondo del recipiente. Si en esta situación exponemos el contenido del frasco a una alta presión de nitrógeno durante un corto período de tiempo y vuelta rápidamente a la presión atmosférica, el nitrógeno se difundirá desde el agua al aire que la rodea y también dentro del agua y grasa—parcialmente saturada—situadas debajo. En otras palabras: el agua (tejido rápido) puede desaturarse, mientras la grasa (tejido lento) continúa momentáneamente saturándose; de aquí que a continuación de exposiciones breves el tejido graso, parcialmente saturado, parece ser actúa como un *buffer* en

contra de la formación de burbujas en el agua de sus alrededores. Por el contrario, después de exposiciones largas, el gran reservorio de nitrógeno en las grasas saturadas constituye la causa que predispone a la formación de burbujas, ya que este exceso de gas sólo puede escapar hacia el aire a través del agua que está por cima y en vías de saturación.

Por todo esto son necesarias muchas horas de descompresión si no se quiere que se formen burbujas.

Existen unos diagramas para demostrar la capacidad de saturación y desaturación de los tejidos, con buena y pobre circulación, que demuestran cómo los tejidos se liberan de los gases más o menos rápidamente según la circulación, y también cómo puede tener lugar una saturación parcial hasta un alto grado, y entonces, si se produce un momentáneo y rápido descenso de la presión, pueden formarse burbujas en una parte antes de que la otra tenga oportunidad de empezar a saturarse. Esto puede pasar en un *blow up* desde gran profundidad, con los síntomas de ahogo y asfixia, encontrándose una abundante formación de burbujas en la sangre venosa. Por lo mismo, una descompresión explosiva puede producir burbujas dentro de la parte arterial del sistema circulatorio y dar síntomas parecidos a los que se producen en el embolismo gaseoso.

Con echar una ojeada a las tablas de descompresión veremos que hay un tiempo óptimo para cada tipo de inmersión. El tiempo óptimo limita el grado de saturación de esos tejidos, que se desaturan despacio y permite un tiempo razonable de descompresión para la inmersión realizada. Si permitimos que se saturen más esos tejidos de

lenta desaturación, el tiempo que se requiere para la descompresión aumenta mucho; es más: pasa de los límites prácticos y las molestias que sufre el buzo son inmensamente mayores.

También existen otros diagramas para explicar los efectos del ejercicio en la saturación de los tejidos. Teniendo en cuenta que el ejercicio produce un exceso de  $\text{CO}_2$  dentro de los tejidos, se producirá normalmente un aumento de la circulación y respiración para liberarse de este  $\text{CO}_2$  lo más rápidamente posible. La misma respuesta se produce cuando los buzos o buceadores realizan un trabajo pesado durante la inmersión. Sin embargo, el aumento de la respiración y circulación lleva como consecuencia el indeseable efecto de una saturación más completa de los tejidos del buzo con nitrógeno. El hecho es que al pasar mayor cantidad de sangre por los tejidos de la saturación el nitrógeno es mayor. Igualmente durante la descompresión; a mayor ejercicio, mayor velocidad de eliminación, con las limitaciones e inconvenientes que después veremos.

Experimentalmente se midió la eliminación de nitrógeno en dos grupos respirando oxígeno, uno en reposo y el otro pedaleando una bicicleta parada. El ejercicio aumenta en un 39 por 100 la eliminación de nitrógeno durante un tiempo de treinta minutos, pasado el cual el

ejercicio no influye en la eliminación del nitrógeno, lo que quiere decir que la mayoría del nitrógeno eliminado en ese tiempo pertenecía a los líquidos del cuerpo.

Resultaba dudoso si el ejercicio favorecía la eliminación del nitrógeno de los huesos y los tejidos de pobre circulación—que, como sabemos, son la fuente de las burbujas—, pero es un hecho que experimentos posteriores demostraron que si estos tejidos lentos están sobresaturados y al borde de la formación de burbujas, la agitación y turbulencia producida por el ejercicio pueden iniciar la formación de burbujas y producir la Enf. de descompresión.

Esto último que acabamos de decir es de una gran aplicación práctica, pues hasta hace poco, cuando los sujetos que se dedican a estas actividades notaban pequeños síntomas al regresar a la superficie procuraban moverse, cuando lo que se debe hacer, y hoy está en la mente de todos, es tener la mayor quietud. Esta quietud no debe hacerse solamente durante la descompresión, sino que unos minutos antes de empezar el ascenso se debe estar en reposo, con lo cual se favorece mucho la descompresión.

B. ESCUDERO SORIANO



## Experiencia con el autogiro a bordo del crucero italiano «Fiume»

Por el T. C. E. Romagnagna Manoja.  
(Traducido de la *Rivista Marittima*,  
septiembre 1959.)  
(T-30)

de los soberanos ingleses a Sudáfrica a bordo del acorazado *Vanguard*. Efectivamente, en esta ocasión, un *Hoverfly* (velocidad de crucero, 104 kilómetros-hora y autonomía de dos horas y media) sobrevoló el buque, que navegaba a 17 nudos en aguas metropolitanas, y se posó sobre una de las cubiertas, saliendo al aire poco después.

La primacía, sin embargo, es discutible si el autogiro *La Cierva* fuese considerado como un helicóptero. En tal caso, la prioridad correspondería a este aparato y a la Marina italiana el mérito de haber patrocinado esta experiencia.

A finales de 1934, la *Cierva Autogiro Company*, de Southampton, encargó a su piloto de pruebas, Brie, que se pusiera a la disposición de las autoridades navales italianas de La Spezia con un autogiro C-30 para efectuar una serie de pruebas de toma y despegue sobre los cruceros *Zara* o *Fiume*.

En aquella época, el autogiro contaba ya catorce años de experiencia, ya que el prototipo había sido probado por su inventor, el español Juan de la Cierva, en 1920. Llegados a este punto, es bueno recordar que en la genealogía de los ingenios voladores de alas rotatorias puede considerarse al autorigo como el progenitor de ellos: giroplano, helicópteros, convertiplanos, vertijets, rotodinos, plataformas y grúas volantes, coleópteros, *convertawings*,

y así sucesivamente (1). En suma, el autogiro representaba un hito fundamental en la historia de la aeronáutica, y la Marina italiana tuvo el mérito de comprenderlo así, antes que ninguna, cuando solicitó a la compañía *Cierva* efectuase las pruebas de referencia.

El autogiro era una concepción intermedia entre el aeroplano clásico y el helicóptero puro, una concepción a la que precisamente se tiende últimamente con objeto de aumentar la velocidad de crucero y la autonomía de los helicópteros. En sustancia, era un avión normal, en el que las alas estaban sustituidas por un rotor accionado en vuelo por el aire encontrado en el desplazamiento del conjunto, pero sobre el cual podía embragarse durante breves períodos el eje del motor para aumentar la sustentación en el despegue y en la toma. De este modo, la velocidad de traslación del autogiro podía reducirse hasta 30 kilómetros-hora y el ángulo de planeo podía ser mucho mayor que en los aviones corrientes. Tan interesantes características habían orientado a la Marina italiana hacia el autogiro para sustituir los hidroaviones de observación catapultables, cuya utilización práctica era demasiado limitada y cuyo mayor inconveniente era el no poder ser recuperados cuando el buque navegaba.

Fué, pues, en noviembre de 1934 cuando el piloto de pruebas Brie se puso en contacto con las autoridades navales de La Spezia, que le mostraron algunos proyectos de plataforma para ser instaladas a proa o a popa de uno de los dos cruceros designados. Dichas plataformas, cuyas dimensiones aproximadas eran

(1) N. del T.—Falta en la relación el *Hovercraft* inglés, impropriamente llamado *plátalo volante* por las agencias periodísticas.

de 40 metros de eslora por una manga que variaba de 15 a 10 metros, habían de ser montadas a una altura de metro y medio sobre el nivel de la cubierta. El piloto inglés sostenía que para el despegue era mejor la proa y para la toma la popa, pero los proyectistas italianos preferían utilizar solamente la popa. Tras una inspección al crucero *Zara*, que estaba en Portoferraio y que arbolaba la insignia del Almirante Cantù, el señor Brie convino en que la popa se prestaba mejor a los experimentos previstos, haciendo la salvedad de que sin viento y con el buque fondeado, las maniobras de despegue y toma serían demasiado peligrosas. Finalmente, tras múltiples discusiones, se acordó montar la improvisada cubierta de vuelo sobre el crucero *Fiume*, gemelo del *Zara*, y de efectuar cuanto antes una serie de pruebas con el autogiro a mínima carga y el buque en las siguientes condiciones:

- a) Fondeado sin viento.
- b) Fondeado con poco viento.
- c) Navegando a diversas velocidades.

En los primeros días de enero de 1935 se efectuaron con éxito todas las pruebas programadas, pese a las muchas dificultades encontradas. Piénsese, sobre todo, en la escasa longitud de la plataforma y en la ausencia de los dispositivos de frenado que hoy detienen en 40 metros a los reactores que entran a 160 y más kilómetros por hora. Por otra parte, el autogiro no tenía *flaps*, por lo que el piloto tenía que tomar *encabritado*, con el motor a régimen y tomando sobre tres puntos para no correr riesgos, casi en el filo popel de la plataforma. El morro del aparato, inclinado hacia arriba, privaba al piloto de toda visibi-

lidad, por lo que se veía obligado a enfilarse el campo zigzagueando para poder avistar alternativamente la pequeña cubierta de vuelo. Hoy día, la ausencia de hélice y los trenes triciclos han hecho innecesarias estas maniobras. El despegue, a su vez, ofrecía dificultad, no tanto por la escasez de espacio como por la necesidad de efectuarlo diagonalmente a causa de las superestructuras del buque. Esto, sin contar con las maniobras del buque navegando, con la turbulencia aerodinámica provocada por la imponente *isla* central del crucero y los graves inconvenientes derivados de las oscilaciones de balance y cabezada.

Brie cuenta que, contrariamente a lo acordado en su día, le fué solicitado por las autoridades italianas que efectuase maniobras con un pasajero, a lo que asintió, poniendo la condición de que estas maniobras se efectuasen con el buque navegando para aprovechar el auxilio de una notable velocidad de aire. Solamente se efectuó una toma en estas condiciones, pues en las pruebas de despegue, debido sobre todo a la intensa cabezada que había dificultado dramáticamente la toma, prefirió el piloto sustituir al pasajero con un peso igual de lastre.

El 30 de junio de 1935 tuvo lugar en la Cámara italiana un debate sobre el desarrollo de estas pruebas, que fueron calificadas como muy prometedoras, especialmente en lo que se refiere al avistamiento de los submarinos enemigos en inmersión. En realidad, la Marina italiana había intuido las ventajas de muchas otras aplicaciones, que en el tiempo serían puestas en práctica por las Marinas americana e inglesa: enlace entre buques en movimiento, caza a los submarinos y a las mi-

nas, escolta de convoyes, observación del tiro, vigilancia de puertos, salvamento de náufragos, etc.

Desde entonces, el autogiro ha sufrido una evolución notable. Basta pensar en dos descendientes suyos de reciente realización: el americano *Hiller X-18*, avión cuatrimotor

de transporte de ala oscilante, y el inglés *Fairey Rotodyne*, con dos motores de 2.800 HP, que el 5 de enero próximo pasado ha establecido una marca de velocidad para ingenios de ala rotatoria a la velocidad de 307 kilómetros-hora sobre un circuito de 100 kilómetros.



**Reserva Naval:** Con el fin de evitar un confu-

sionismo lógico, que no responde al espíritu con que fueron concebidas las ideas que a continuación se explanan, es mi deseo aclarar que los adjetivos utilizados en el título no guardan relación con el núcleo de Jefes y Oficiales que constituyen la Reserva Naval activa ni con el formado por el personal que no estando movilizado se califica como Reserva Naval. Se ha pretendido solamente discriminar dos situaciones: una, de actividad militante, rentable para la Marina de guerra, y otra, de pasividad absoluta, sin posibilidad de beneficios concretos.

He tenido muchas ocasiones, como todos los lectores de esta revista, de comprobar los magníficos resultados obtenidos por la U. S. Navy en su sistema de reclutamiento, preparación y adaptación de los Oficiales que constituyen su Reserva Naval; los he visto desempeñar sus funciones tan correctamente en los transportes como en los cruceros pesados o portaaviones de batalla. En mis navegaciones como Oficial de la Marina mercante, y particularmente las que efectué durante la segunda guerra mundial, trabé amistad con algunos Oficiales U. S. R. N., y

debo confesar que en principio, y como profesional, me asaltaron gran cantidad de dudas respecto a su eficacia como Oficiales de Marina, pues los había que de la Universidad, pasando por el breve curso de capacitación y la experiencia de unos meses de acción, llegaban a mandar buque. Al finalizar la guerra y poderse conocer procedimientos—que antes constituían secreto—, haber visitado Inglaterra repetidas veces y haberme interesado por los sistemas utilizados en aquella nación, comprendí perfectamente que no había lugar al asombro, pues en ambas naciones—por no citar otras muchas con sistemas análogos—el agudo problema que se les había planteado se había resuelto partiendo de un sencillo principio: *organizar una Reserva Naval verdaderamente útil.*

De todos es sabido que en situaciones de emergencia la Oficialidad de la Marina mercante ha constituido una reserva muy apreciable, utilizada para cubrir las necesidades que en tales situaciones se presentan a las Marinas militares; actualmente, el concepto de *guerra total* ha conferido carácter de *armas* a toda clase de actividades dedicadas al esfuerzo de superar al enemigo con objeto de conseguir la victoria.

Dentro de este concepto y quizá como elemento más caracterizado, hablemos a la Marina mercante; es lógico que, partiendo de este principio, muchas naciones no ahorren esfuerzo para conseguir resultados que satisfagan lo más ampliamente posible las necesidades creadas por la situación.

La Reserva Naval de nuestra Marina de guerra no es cosa de ayer, y aunque adquirió carácter más definido en nuestra Guerra de Liberación y posteriormente al ser aprobado su Reglamento por O. M. de 23-2-49 (D. O. núm. 77), nos atrevemos a asegurar que no ha pasado de ser un ensayo, con probabilidades actuales muy inciertas, al enfrentarnos decididamente con el plan de modernización de nuestras unidades.

He aquí llegado el momento de plantear las dos situaciones que al principio he citado: Reserva Naval, ¿activa o pasiva? Si admitimos por lógica la utilidad de este Cuerpo como auxiliar del General o del de Máquinas, debemos admitir que cuanto más eficaz sea más rentable será a la Armada. Profesionalmente, la aptitud del personal que integra la Reserva Naval queda patentizada por la posesión del título correspondiente: Capitán, Piloto, Primer y Segundo Maquinista Naval, Primer y Segundo Radiotelegrafista o Patrón de Cabotaje de 1.ª; este hecho y el haber ejercido la profesión varios años son condiciones exigidas para el ingreso definitivo en la Reserva Naval.

La Marina ya tiene, pues, resuelto un problema fundamental con este personal: su perfecta adaptación a los buques y su capacidad patente como navegantes en sus distintas especialidades. Dadas las características especiales inherentes a la mi-

sión que debe desempeñar un buque de guerra, entendemos que las dos condiciones a que hemos aludido anteriormente no son suficientes ni por sí solas capacitan al individuo para que su misión en la Marina pueda ser desempeñada de acuerdo con las necesidades actuales y las previstas para una situación de emergencia.

No podemos concebir una Reserva Naval orientada única y exclusivamente a desempeñar una misión de relleno, ni siquiera dedicada a una tarea burocrática en organismos afines a la Marina o de la propia Marina; no quiero con ello significar que no deban ser desempeñados esos destinos, sino sencillamente que no ha de constituir condición única.

Nuestra Reserva Naval está integrada en la actualidad por personal de ingreso directo, es decir, por Capitanes titulados, Pilotos, Primeros y Segundos Maquinistas Navales, Primeros y Segundos Radiotelegrafistas y Patronos de 1.ª y por personal que, en posesión de iguales títulos, ha efectuado previamente los cursos de la Milicia de la Reserva Naval durante su período escolar. Para ambos grupos, el ingreso definitivo en la Reserva Naval se efectúa al término de un breve curso de dos meses en la Escuela Naval Militar, insuficiente en tiempo y materias tratadas para conseguir un personal verdaderamente eficiente como las circunstancias requirieren.

El esfuerzo que la Marina deba realizar para conseguir una Reserva Naval efectiva no será esfuerzo baldío; prueba evidente de ello es que en Inglaterra, por ejemplo, se organizan cursos de breve duración para ir instruyendo a sus Oficiales de la Reserva Naval en materias que les afectan, y los Estados Uni-

dos movilizan periódicamente a su personal para que *aprendan más y no olviden lo ya enseñado.*

Es indudable que, pensando seriamente en una Reserva Naval, hay que supeditar su creación a tres condiciones fundamentales: la primera condición a cumplir es la de captación del personal, ofreciendo condiciones que atraigan al individuo y satisfagan sus lógicas ambiciones. La segunda condición es tener previsto un amplio programa de formación activa a aplicar en el período escolar, momento psicológico más adecuado y de más efectivo rendimiento. La tercera condición es la de procurar por todos los medios mantener en situación militante al Oficial de la Reserva Naval, con cursillos del tipo que hemos mencionado y con breves períodos de movilización, por ejemplo.

Es lógica de la más pura ley el pensar que el Capitán de un buque mercante, Oficial de la Reserva Naval, pueda en un momento de emergencia desempeñar con eficacia una misión de convoyes—valga el ejemplo—, aun siendo muy afín a su profesión civil; y efectivamente no hay eficacia porque no le han enseñado nada a ese respecto ni cabe confiar en que la improvisación cubra satisfactoriamente su desconocimiento de la materia. Al igual que el ejemplo citado, podría añadir que en caso de guerra no es eficaz un Oficial embarcado capaz solamente de montar la guardia de puente y desempeñar el destino de botes.

¿Es factible llegar a la aplicación práctica de las tres condiciones citadas? Sinceramente creo que sí, particularmente en lo que atañe a las dos primeras. Si el individuo es apto y responde abierta y decididamente a los fines establecidos por la Marina, debe ser considerado y

permitírsele el acceso a puestos que compensen su esfuerzo y valía, habida cuenta la formación personal, que voluntariamente ha puesto al servicio de la Marina.

Un programa amplio y eficaz de formación es cuestión solamente de confeccionarlo y ponerlo en práctica. Las Escuelas Oficiales de Náutica y Máquinas están lo suficientemente acondicionadas para permitir dos o tres veces a la semana una hora por la tarde, con el fin de no alterar su misión, para instruir a los componentes de la Milicia de la Reserva Naval con un profesorado constituido por Oficiales de la Escala de Tierra, que pueden proceder de las mismas Comandancias Militares de Marina, ya que dichas Escuelas radican en puertos de primera categoría. El plan de enseñanza teórico tendría su complemento en el práctico, a realizar una o dos veces al mes, con una salida a la mar en un buque de guerra y en una aplicación práctica intensiva, en verano, en los centros de adiestramiento ya en función. Piénsese en el provecho obtenido al término de los tres años de carrera, incrementado con una permanencia de tres meses en cualquiera de las Escuelas de especialización, llegado el momento de su ingreso definitivo en la Reserva Naval para otorgarle una especialidad definida lo suficientemente efectiva para conseguir un buen Oficial de la Reserva Naval apto para poder desempeñar cualquier cometido.

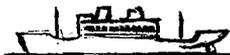
No queda por solventar más que la tercera condición, que indudablemente es la más difícil de conseguir, pero no imposible. Períodos breves de movilización, en turnos rotativos de tres años, por ejemplo, son factibles, como también es factible el determinar los núcleos más

numerosos de reunión de buques mercantes—puertos de mucho tráfico nacional—, donde con cierta periodicidad podrían tener lugar conferencias de tipo divulgativo aptas para toda la Oficialidad de la Marina mercante. Esta labor de divulgación tiene una faceta digna de ser considerada; no cabe duda que en esta última condición que hemos expuesto la decidida colaboración del armador la solventaría en gran parte; por ello convendría interesar a éste en la conveniencia de poseer en sus buques el mayor número posible de Oficiales de la Reserva Naval. A fin de cuentas, la formación de estos Oficiales no le reporta al armador gasto alguno y, sin embargo, puede ofrecerle incontables ventajas. Pude comprobarlo personalmente al asistir como oyente a un curso de Seguridad Interior desarrollado en el C. A. S. I. de Cartagena; estoy convencido plenamente que si los armadores españoles conociesen estos centros, donde se adiestra al personal a velar por la seguridad del buque, en sus distintas facetas de combatir incendios, reparar averías, etc., no habría obstáculo posible para permitir que sus Oficiales estuviesen en más estrecho contacto con nuestra Marina de guerra. No cabe señalar siquiera el extraordinario beneficio que represen-

taría para una compañía naviera contar entre su personal técnico a un gran porcentaje de él, que perteneciendo a la Reserva Naval—y de acuerdo con las ideas expuestas en este escrito—fuesen especialistas de Electrónica, Comunicaciones, Electricidad, Seguridad Interior, etc., especialidades que por su afinidad serían de gran rendimiento para unos y rentables para la Marina, ya que debiéndola ejercer en su vida civil, el Oficial de la Reserva Naval estaría en su plena madurez cuando aquélla y las necesidades del momento obligasen a hacer uso de este personal.

El deseo de ser útil, sentimiento muy generalizado por cierto, ha sido lo que me ha impulsado a expresar las ideas expuestas, influenciado quizás también por la inminencia de la puesta en servicio del primer núcleo de unidades modernizadas, que juntamente con las ya en servicio y las próximas a entregar en virtud de los convenios concertados nos permiten a todos sentirnos decididamente optimistas.

F. DE A. LIESA MOROTE





## MISCELANEA

“Curiosidades que dan las escrituras antiguas, quando hay paciencia para leerlas, que es menester no poca.”

ORTIZ DE ZUNIGA. *Anales de Sevilla*. lib. 2. pág. 90

### 11.874.—Ballenas «anilladas».



La campaña que por los mares polares realizó en 1925 el *Discovery*—buque que, a su vez, utilizó en sus célebres expediciones el Capitán Scott—, para iniciar el estudio de las posibles utilidades del Mar Antártico, motivó, entre otras cosas, el estudio sistemático de las migraciones de las ballenas, al igual que el de las aves se inició mucho antes.

Estas migraciones son de áreas tan extensas, que los balleneros del hemisferio Sur habían matado ballenas heridas en el del Norte, como incon-

testablemente lo demostraban los arpones clavados.

Para estudiar estas migraciones hubo que arbitrar marcas y señales: pero como el anillar un cetáceo, que pasa por ser el animal más corpulento conocido, no es del todo fácil, como en las aves, se ideó el clavarle una especie de gran tachuela, de clavo arponado, con la leyenda y datos geográficos correspondientes, y que se le dispara con el cañón-arpón mismo de los modernos balleneros.

Si alguno de nuestros lectores encontrara una ballena marcada debe remitirla a la dirección de la entidad científica inscrita en la tachuela, especie de clavo que aprovechamos la ocasión para manifestar que en la Marina siempre se le llamó *estoperol*.



11.875.—La «Mayflower».



La nao *Mayflower*, célebre por haber transportado a América los *pilgrims*, que constituyeron en Virginia la primera colonia inglesa (1622), no es muy conocida; hay quien asegura no tuvo tres, sino dos palos. Su tonelaje probable oscilaba entre 180 y 250 toneladas, según unos u otros.

Y no falta quien la identifica con cierta *Mayflower* que luchó contra la Gran Armada (1588), y aun con una

nao mercante que en agosto de 1615 arribó a Málaga con pieles de conejo, tabaco y plomo.

11.876.—Invento.



En 1763, el Padre Antonio de Santo Domingo, cura de la villa de Arcos, de Navarra, inventó un *barril neumático*, en el cual se pudiera traer desde las costas marítimas, y conservar muchos días, el pescado enteramente fresco.

## 11.877.—Ventilación.



En 1851, mister Huhert, Capitán de la *Fe*, de la matrícula de Burdeos, navegando con emigrantes hacia California, como necesitase airear el espacio por ellos ocupado, imaginó construir una *máquina de viento*, semejante a los ventiladores de las fraguas, que tuvo tan buen resultado, que en cinco minutos renovaba el aire del sollado.

Sin embargo, el invento no tuvo aceptación, y en 1856 aún no estaba generalizado.

## 11.878.—Máquinas.



A principios del siglo pasado no era todavía corriente a bordo de los buques de la Real Armada procurar ahorrar esfuerzo a las tripulaciones y aumentar la eficacia del material, aprovechando en lo posible los beneficios de los medios mecánicos. A este efecto, es curiosa la nota que el entonces Teniente de Navío don Manuel del Castillo y Castro inserta al publicar, en 1814, las *Ideas del excelentísimo Sr. D. Antonio de Escaño sobre un plan de reforma de la Marina militar de España*, de quien fué ayudante durante la época que el eximio Teniente General estuvo destinado en el Almirantazgo.

Dice don Manuel: *¿Quién creerá que un simple molinete puede no sólo contribuir, si quizá ser el principal resorte, o la primera causa, para apresar un enemigo? Pues vaya el ejemplo: Yo he visto a una balandra inglesa que debía a la buena disposición en que orientaba su aparejo el excesivo andar y ceñir, que a nadie permitía escapar de sus uñas; y esta disposición del aparejo la conseguía con un simple molinetito que tenía al pie del palo y con el cual tesaba los nervios o estays de todos los foques de tal modo, que aun con los vientos más frescos no se les conocía seno alguno: parecían un madero, el más derecho. Esto no era posible conseguirse a fuerza de brazos. La mayor,*

*perfectamente y muy al justo cortada, se tesaba también del mismo modo, hasta parecer una tabla. Así, ceñía mucho más que todos los que encontraba, y con menos ángulo de viento andaba con superioridad. ¡Cuántos cayeron en sus garras a causa de aquel molinetito!*



## 11.879.—Oraciones.



Rezaban a San Telmo los marineros por el

siglo XVI:

*Cuerpo Santo verdadero,  
amigo de los navegantes,  
nos quieras socorrer  
y parecer  
siempre de noche y delante.*

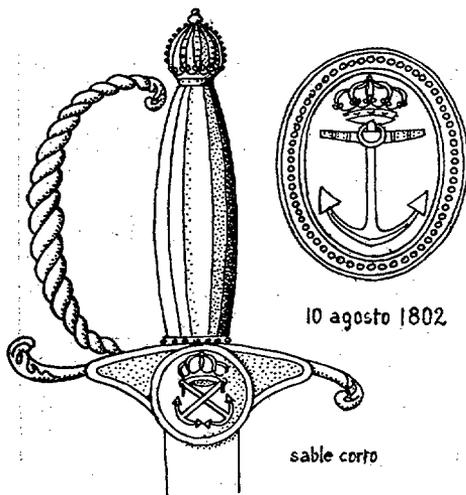
A lo que seguía un *Pater Noster* y *Avemaría*. Parece ser, y así opina Sánchez Cantón, que lo de *Cuerpo Santo* es alusión directa al San Telmo (San Pedro González Telmo), de

Túy, pues en Pontevedra existía una Cofradía de marineros así denominada.

11.880.—Mascota.



Cuando alguna muchacha islandesa tenía interés en la dotación de un buque, entregaba al zarpar una guirnalda de cintas, que se izaba a tope y era conservada con gran cuidado durante el viaje y tenida en mucha estima.



11.881.—Sable.

Al reformarse en 1802 el uniforme, se suprimió el espadín dieciochesco y se adoptó el sable corto, por R. O. de 10 de agosto, cuya empuñadura reproducimos, así como la chapa del cinturón de charol.

11.882.—Hermandad.



Si la palabra democracia no atufara, podríamos afirmar, sin encarecimiento

alguno, que por sorprendente paradoja ningún elemento mejor para sentirla y practicarla que la mar, y, en ella, los pícaros bajeles; pero existe otro vocablo más propio y con aroma de hombría de bien, y es el que aplicamos: hermandad. El grande por el chico, y éste por aquél, se igualan en ardorosa y entusiasta nivelación cuando se pone por en medio el peligro de la vida de un compañero. Véase la muestra, una de las muchísimas que nutrirán estas misceláneas de nuestros pecados:

El *Guadalete*, airoso bergantín de guerra, sorprendido en pleno Atlántico por un tiempo eudemoniado, lo capeaba con trabajo la anochecida de la Candelaria de 1831, un año de crudísimo invierno, que por muchos lo recordaron con terror marinos y pescadores.

Aunque con la natural poca vela, dispuso el Comandante reducirla aún más, faena durante la cual el gaviero mayor, Jaime Mons, cayó al agua desde los altos, pidiendo a gritos al Alférez de Navío Armero, gran favorito de la gente, que no lo abandonase.

Imposible era distinguir en la negrura un hombre entre las olas, y no lo era menos arriar, sin fatales consecuencias, un bote cuando la mar semejaba alcanzar a besar los penoles del *Guadalete*, y, a pesar de todo, el valeroso sevillano, al grito de *¡Que me siga el que quiera!*, se lanzó en uno pequeño, pronto hecho mil astillas, a salvar la vida del gaviero.

Se arrojaron cabos y guindolas, y al cabo de dos horas angustiosas y mortales, Mons, Armero y los cuatro valientes que osaron seguirle pudieron ser izados a bordo.

El abrazo del Comandante y de la dotación hicieron sufrir al que, andando el tiempo, fué Capitán General de la Armada, Gran Cruz de San Fernando, la emoción que no sintió en el peligro, evitando la orfandad de cinco criaturas.

Y como por entonces los *Informes Reservados* carecían de la frialdad y lo insulso de las concepciones que vinieron más tarde, la Junta Superior ordenó se tuvieran presentes los servicios de éste para sus adelantos en la carrera, y que se le anotasen en su asiento los calificativos de arrojado y valiente.

11.883.—Refranero.



Quien no entra en la mar, no se ahogará.

En los meses que no traigan erre, ni pescado ni mujeres.

Aguas frías y NE., la sardina desaparece (Avilés).

En mal tiempo cualquier agujero es puerto.

El navío y la mujer, malos son de conocer.

De gallardete a gallardete, no hay saludo.

A barco nuevo, capitán viejo.

A huracán terrero, cala mastelero.

A la mujer y al viento, pocas veces y con tiento.

Si el remo rompe por la pala, el patrón paga; y si rompe por el guión, paga el patrón.

11.884.—El mareo.



A aconsejaba Fray Antonio de Guevara,

para evitarlo, el ponerse un papel de azafrán sobre el corazón y el estarse quedo sobre una tabla en el *hervor de la tormenta porque, si esto hace, puede estar bien seguro que ni se revolcará el estómago ni se le desvanecerá la cabeza.*

11.885.—«Juventud, divino tesoro.»



A fines del siglo XVIII, los Capitanes de

Navío ingleses ascendían a este empleo a una edad entre los dieciocho y los veinticuatro años, según la influencia; su permanencia en este empleo era de unos treinta años, y su ascenso a Almirante por rigurosa antigüedad.

11.886.—Ascensos.



La época más aristocrática

cuando para ingresar precisaban los guardiamarinas probar sus cuatro

cuarteles, no fué obstáculo para que alcanzaran por sus méritos elevados empleos individuos los más modestos.

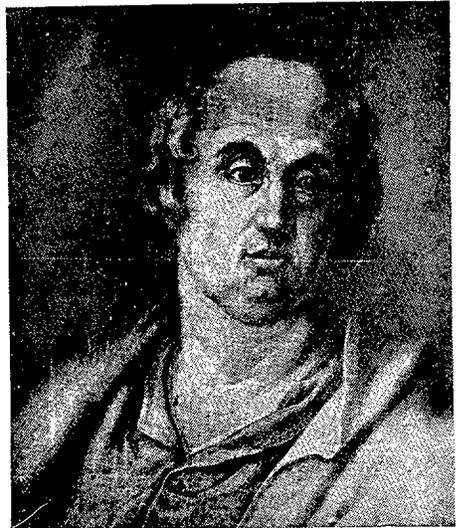
Barceló (1727-1797) llegó a Teniente General; don Felipe González, desde grumete (1727), alcanzó a ser Jefe de Escuadra.

11.887.—Colón.



El glorioso Almirante no falleció (20-V-

1506), como una tradición tan difundida como mendaz asegura, pobre y olvidado; envejecido, no sólo consiguió poder cabalgar en mula, exceptuado de la pragmática que lo prohibía para fomento de la raza caballar,



sino que hasta el Cabildo eclesiástico de Sevilla—¡todo un Muy Ilustre Cabildo Metropolitano!—le prestó cierta litera que tenía, en lo que intercedió uno de los magistrados del Tribunal de la Contratación, Francisco Pinelo. Su hijo natural, don Fernando, gozaba sueldo en Palacio, y don Diego, su sucesor, que casó nada menos que con una Toledo, de la Casa de Alba, era contino de la Real.

Las vísperas de morir Colón hizo testamento, figurando como presentes siete criados suyos. La pretendida pobreza del genial descubridor es opinión que no puede ir más allá de las alerías ya publicadas.

11.888.—Guardiamarinas.



Visitaba la Reina Regente la corbeta *Nautilus*, a raíz de rendir su primer viaje de circunnavegación, orgullosa con su gallardete, y al llegar a la camareta de *michis*, observó don Fernando Villaamil, su Comandante:

—Veinte Guardiamarinas viven aquí, señora.

—Pero, ¿es posible? ¡Veinte personas aquí!—exclamó doña Cristina.

—Es que no dije veinte personas, señora—repuso Villaamil—, sino veinte Guardiamarinas.

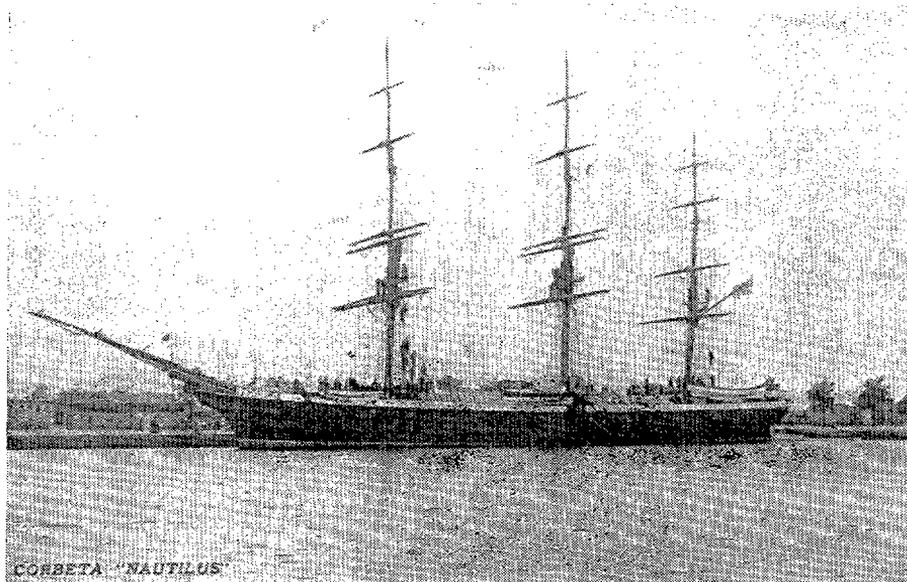
jubilado, y latoso, diciéndole tenía permiso del Abad para predicar el sermón de sus honras, le contestó el maestro Redin:

—Pues me alegro de estar entoces muerto; con eso no oiré el sermón.

11.890.—Vocabulario.



El Capitán General de cada Flota montaba en la *Capitana*, el Almirante en la



CORBETA "NAUTILUS"

11.889.—El Almirante Redín.



El Almirante capuchino Redín tuvo un hermano benedictino, maestro en el Monasterio de Oña y hombre de extraordinario humor. Cuenta Feijóo que a punto de morir, con todos los Sacramentos y aguardando la muerte por instantes, como viniera a despedirse de él cierto Padre predicador

*Almiranta*; cuando la Flota era la Armada del Mar Océano, estos navíos se denominaban, respectivamente, *Capitana Real* y *Almiranta Real*.

En las galeras, la voz Almirante no se usaba, y sí la de Teniente (de Capitán General), y su buque le llamaban *Patrona*; si la Escuadra no era subalterna (Nápoles, Génova, Malta, etcétera), sino la de España, las galeras del cabo y segundo cabo recibían los nombres de *Capitana Real* y *Patrona Real*.

11.891.—Barredas.



Los de Santillana, hoy Marquesses de Casa

Mena, marinos mayores de Asturias, tienen casa en la Plaza Mayor misma de la villa, y es linaje muy extendido entre los ilustres de la Montaña; dieron no pocos marinos, y, entre ellos, don Blas de Barreda Campuzano, bailío y comendador de Malta, que murió de Teniente General, conocido hidrógrafo por sus trabajos por las costas del seno mejicano.

Los del Saro llamáronse Gómez de Barreda por la mitad del siglo XVII; gran parte de ellos Caballeros de Alcántara y no pocos sirvieron en la Real Armada, sobre todo la rama establecida en Valencia, de la que su actual jefe, el Conde Obedos, barón de Planes y Patraix, nieto de tantos marinos, fué marinero voluntario en el *Baleares* y en el *Vulcano*.

11.893.—Divide y vencerás.

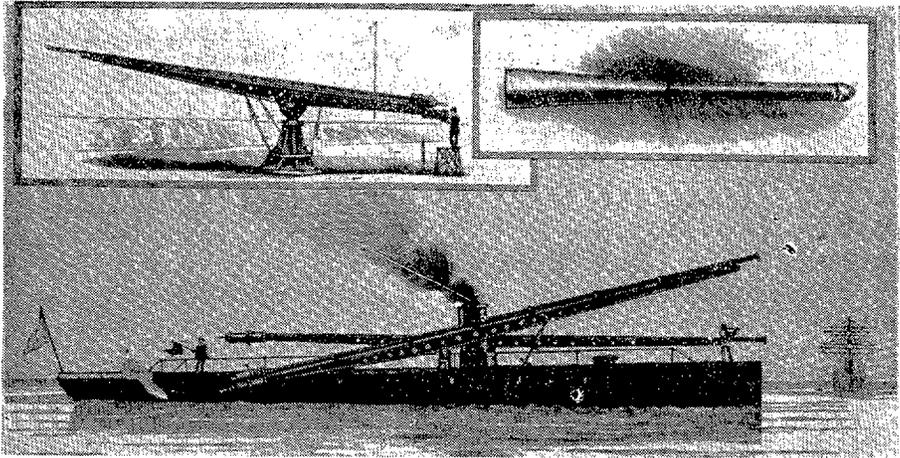


En 1594, el rey de Sián invadió el ve-

cino reino de Camboja, apoderándose de su capital, que saqueó. El botín y tesoro fué enviado a la ciudad de Ochia, junto con los principales prisioneros, entre ellos el manchego Blas Ruiz y los portugueses Pantaleón Carnero y Antonio Machado, en un junco de guerra.

El Ruiz, que era de *armas tomar*, y que más adelante otros hechos le dieron fama tan grande que hasta sus hazañas hubieran pasado por invención de libros de caballería, consiguió estimular la rapacidad de los tripulantes chinos ofreciéndose a ellos si le soltaban los grillos a él y a sus otros dos compañeros.

El capitán y tropa siamesa fueron,



11.892.—Arte de guerra.



La Ilustración Española y Americana, en

su número XXXVI, del año 1884, inserta esta grabado, con el título *El tubo Alexandre*, para disparar proyectiles de dinamita.

J. J. G.ª

efectivamente, reducidos por sorpresa y acuchillados; pero como a su vez Ruiz hizo comprender a los chinos que cuantos menos fueran tocarían a más en el reparto, se dieron tan buena maña unos en eliminar al resto, que fué cosa bien fácil, a su vez, al español el *apiolar* a los pocos vencedores y entrar en Manila con el junco, el tesoro y la vida.

11.894.—Papeleteo.



Evidentemente, era un error de pluma ma arrastrado no se sabe cuánto tiempo; pero..., ahí estaban los papeles, que no mienten. Ello fué, que al desarmarse la *Numancia* quedaron, debidamente engrasados ánimas, cierre y tapabocas, sus cuatro cañones González Hontoria, de 20, en el muelle, junto a la hermosa puerta de San Fernando, del Arsenal de La Carraca.

Allí lucieron su pesada mole, pintada de minio, años y años, sin que pasara un mes en que el celoso guardaalmacén rindiera escrupulosamente cuenta de su existencia en esos endemoniados estados, con su colmena endemoniada de columnas y casillas que previene la cuenta de pertrechos y armamentos, regulados aún casi por la —¡oh inefable burocracia!— Ordenanza de Arsenales de 1777. Y allí estuvieron, ni uno más, ni uno menos, durante meses y meses los cuatro voluminosos cañones de la *Numancia*, como tres eran tres, las hijas de Elena.

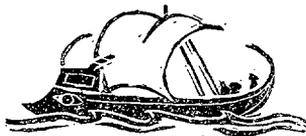
Mas he aquí que, surgida la pasada guerra europea, se pensó utilizar la artillería aparcada en los arsenales para defender las costas. El Ministerio pidió relaciones; hubo su expediente, y, según lo arrojado por estos y relaciones, se ordenó que los cinco cañones de 20 de la *Numancia* se facilitasen al ramo de guerra.

Y, naturalmente, todo el mundo

quedó sorprendido al observar que no eran cinco, sino cuatro, los existentes. La sustracción no era fácil; todos sabían, además, que la *Numancia* gloriosa jamás había montado sino cuatro, y aún existía en La Carraca gran parte del personal que los había desmontado y colocado en los calzos del muelle. Tenía que haber un error. Y efectivamente lo hubo en una de las primeras relaciones mensuales; error arrastrado con todos los vistos, conformes e intervines imprescindibles.

Corregirlo no era asunto baladí; un expediente y una investigación en el archivo, que hubiera durado meses, cuando el asunto había de resolverse en cuestión de días, a lo sumo. Y así se resolvió en muy pocas horas: bastó reconocer y dar por inútil el cañón inexistente, sin que hubiera responsabilidad para nadie, y todo ello con arreglo a la más pura ortodoxia de la contabilidad de los Almacenes Generales de Arsenales—capítulo cual, artículo tal, del libro tantos de la *Ordenanza* citada—, y en la casilla correspondiente se estampó con toda sobriedad:

*Comido por los ratones*, seguido de los consabidos intervines y vistos buenos. Y si non é vero...; porque recordemos que en el siglo pasado aún había gatos en nóminas para luchar contra la enorme plaga de ratas enormísimas que, pese al celo del guardaalmacenes, destrozaban a más no poder jarcia, velamen y..., por lo visto, cañones.





## POR LA MAR DE COCHINCHINA

*Entre las numerosas acciones distinguidas y olvidadas de nuestras campañas ultramarinas entresacamos en su centenario ésta del entonces Teniente de Navío D. Lázaro Araquistáin, que mandaba en Cochinchina la falúa "Soledad" y cuyo parte de campaña fué como sigue:*



N 2 de marzo recibí orden de M. Liscoat, Jefe francés en el río de Turón, a cuyas órdenes operaba con la falúa y un bote francés, que según oficio del Jefe Superior podía abandonar el punto de defensa y retirarme del río, recogiendo antes toda la artillería y municiones del fuerte del W. perteneciente al ejército nuestro.

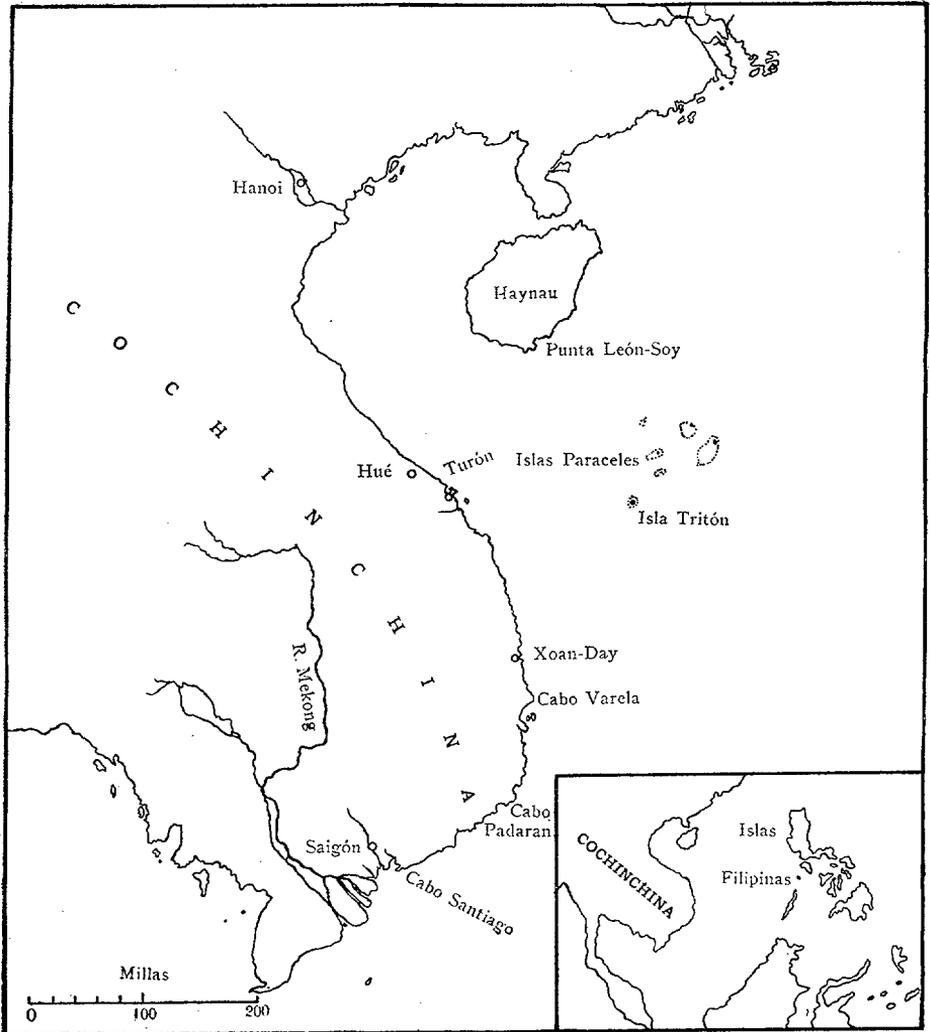
En cumplimiento de dicha orden transporté a Turón la artillería y municiones, verificando la entrega a la sección de artillería, y procediendo en seguida a la del bote francés, del que recogí la bandera, armamento y varios efectos de esta falúa.

En Turón, con arreglo a las instrucciones del señor Comandante del *Jorge Juan*, me presenté al Capitán de Navío M. Touyon, Jefe superior en dicho puerto, y de acuerdo con él preparé la falúa de un modo conveniente; tomé una guindareza de ocho pulgadas para remolque y embarqué la dotación, armamento, pertrechos, víveres y todos los efectos en el *clipper* francés *Europe*, buque destinado a transportar parte de las fuerzas españolas a esta capital.

El 7, al amanecer, con la falúa de remolque, salimos del puerto remolcados por una cañonera; y ya en franquía, dimos la vela con viento al ENE. fresquito y mar gruesa del N.

Aunque el Capitán no me comunicó ni aun confidencialmente

ninguna de sus ideas en todo el viaje, la derrota que tomó fué remontar la costa sur de Haynau a pasar por el Norte de las Paraceles; pero las muchas calmas y los vientos flojos del NE. al E. con corrientes al SO. hizo que en diecisiete días de viaje no pudimos remontar más que hasta la lat. N. 18°10' y long. W. 116°28', que es el meridiano de Punta León-Soy; por lo que el 24 se decidió el Capitán, en mi con-



cepto, a pasar por el S. de las Paraceles; y en efecto, del 25 al 27, con vientos flojos del E., navegamos al SSE. a todo ceñir constantemente, cuando en la noche del 27 al 28, a las dos y minutos de la mañana, embestimos de modo que el buque quedó clavado de proa sin movimiento alguno.

Acto continuo subí sobre la cubierta y vi que estábamos varados con proa al SE. 5° E., descubriéndose perfectamente a distancia de 20 a 30 brazas un arrecife prolongado por habor y estribor, con rompiente constante a pesar de las circunstancias de mar llana y viento bonancible del ENE. La noche, aunque sin luna, estaba bastante clara y el horizonte de buen cariz. El aparejo largo era el de mayores gavias, juanetes y dos foques. Al momento procedieron a cargarla, poniéndolo por delante; y como el buque empezó a hacer agua de proa, se pusieron en juego las bombas, a proa se sondaban de seis a ocho pies de agua, y a popa, 12 brazas; la posición del buque con la proa remangada, y su inmovilidad, me hacía creer que la varada era muy grave. La gente de transporte, a pesar de ascender a 272 individuos de todas armas, incluso Jefes y Oficiales, y de ser la situación tan imponente, conservó mucho orden y silencio, cooperando ya en las bombas, ya en maniobras, etc., con todo esfuerzo, a las órdenes del Capitán. Cargadas las mayores, quedó el buque completamente adrizado y con las gavias y juanetes en contra; se intentó hacerlo flotar, pero inútilmente, pues seguía inmóvil como una roca.

Al amanecer se descubrió, a poco más de media milla, por la proa, una isla rasa de arena, que reconocí por la de Tritón. Esta isla, según Horsbrough y mi propia observación, es una isla situada en latitud Norte. 15° 45 y long. W. 116° 28 que se extiende en dirección NW. al Sudeste, toda de arena, sin ningún arbusto ni vegetación, de una extensión de dos a tres millas en su longitud, y como de una a una y media en dirección de NE. al SW.; hacia el N. tiene una pequeña eminencia de 12 a 15 pies de elevación, y hacia el S. es tan baja, que en la pleamar cubre la marea una parte, dividiéndola en dos. Está rodeada de un banco de cuatro a cinco pies de agua de poco más de media milla, terminando el banco en una rompiente de tan poco fondo, que apenas se encuentra paso para botes más que en la pleamar con algún riesgo; la rompiente es muy acantilada, y hacia fuera no se encuentra fondo; toda esta observación se refiere del NO. al Sur, que es espacio recorrido por mí. La dirección de la varada fué al ONO. del centro de la isla. A las seis y media de la mañana fui a recorrer la proa y vi que estaba en cinco o seis pies de agua, y por primera vez me dirigí al Capitán diciéndole: *El buque no sale y no conviene que salga, porque aumenta mucho el agua y nos iríamos a pique en seguida, o tendríamos que volver a varar; por consiguiente, no veo otro remedio que sostener el buque aligerando de proa y con las bombas el mayor tiempo posible, desembarcar provisiones en la isla, y mandar una o dos embarcaciones a todo evento a Saigón a pedir auxilio; pues no hay salvación posible sino un vapor.* En seguida se cargó el aparejo, se dió fondo a las dos anclas y se empezó a arrojar al agua toda la carga de proa, donde iban las cajas de municiones; se echaron los botes al agua, y por mi parte mandé a la marinería de la falúa que embarcase lo más preciso, como remos, ancla, timón, palo, etc., y se preparase a recibir todo lo que el Capitán le ordenase para conducir a la playa.

Todo el día 28 se ocupó la gente, sin excepción de personas, en las

bombas, que no cesaron ni un momento; en llevar galleta y agua a la isla, y algunos otros efectos, como arroz, mongos, velas, palos, etcétera; en desmontar la máquina o alambique de dulcificar el agua del mar; en formar una balsa con la madera de respeto, para desembarcarla, y aligerar la proa de carga. A pesar de tanto esfuerzo, el resultado era poco satisfactorio por la poca agua en las rompientes, que no permitía cargar mucho los botes, y por la demora de todos en volver de la isla. La falúa, después de un gran rodeo hacia el S., pudo dar con un estrecho para entrar en el banco; pero al bajar la marea faltó agua, y las circunstancias de no haber más que una sola de aquéllas cada veinticuatro horas hizo que no pudiese hacer más que un viaje. Por la tarde me consultaron el Capitán y el Coronel de las fuerzas, sobre la toldilla, ante varios Oficiales, si me determinaba a salir al día siguiente en un bote para Saigón a pedir auxilio; les contesté que estaba dispuesto a todo lo que desearan de mí en materia de salvación; pero les advertí que en un bote abierto de tingladillo y de tan pequeñas dimensiones como las del buque era fácil que me quedase en el camino y se malograra el aviso, sin contar que no podía navegar con mucha amplitud y decisión con tan malas condiciones, lo que perjudicaría a la brevedad de un asunto de tanta importancia para ellos como para mí; que hasta Saigón había 160 leguas, 60 de mar y 100 de costa enemiga; que lo pensasen bien, y me arrojaría a lo que resolvieran. Atendidas estas razones, nada decidieron por el momento.

La noche del 28 al 29 no se trabajó más que dentro del buque en las bombas, en rellenar barriles de agua dulce, etc. Refrescó un poco el viento y la poca marejada que levantó hacía trabajar bastante al buque, lo que hizo nuestra situación muy angustiosa; y, sin embargo, la gente esperó el día con la ansiedad consiguiente, pero con mucho orden y sufrimiento.

La fragata era un *clipper* de 2.000 toneladas, nuevo, aparejado y surtido de todo con lujo, y con la feliz circunstancia de estar distribuido en tres secciones en toda su manga, lo que hizo que hasta la madrugada del 29 no hiciera agua de popa; estaba completamente cargada, la mayor parte por los franceses, y un resto con el campamento, hospital, almacenes, municiones, equipajes y demás efectos de nuestro ejército. El número total de individuos que salimos de Turón sobre el *Europe* era de 317 de las clases siguientes:

*Dotación*

Capitán ... ..	1
Pilotos ... ..	2
Marinería europea ... ..	42

*Transportes*

Jefes ... ..	3
Oficiales de todas armas ... ..	20
Marinería ... ..	44
Artillería ... ..	75
Infantería ... ..	102
Administración ... ..	20
Criados particulares ... ..	2
Niños conchinchinos ... ..	6
<hr/>	
TOTAL ... ..	317

El 29 se principió a trabajar como el día anterior, esto es, a desembarcar provisiones; pero por falta de agua en la rompiente no pudieron mandarse los primeros botes hasta las siete, que se despidió también la balsa con la máquina del agua a la espía de una anclita tendida al intento. A las ocho las bombas no podían dominar el agua que hacía el buque, y desde este momento hubo algún terror, se abandonaron los trabajos y no se pensó más que en salvar la gente; a pesar de todo, en el desembarque hubo el orden debido, pues desembarcaron en los botes que iban llegando de la playa, primero los individuos de clase inferior, y por último los Oficiales, Jefes y Capitán; abandonaron el buque completamente hacia las nueve, que nos dirigimos a la playa, En la isla se empezó desde luego a formar tiendas con velas para almacén, enfermería, alojamiento de Oficiales y gente; se vió con dolor que se había salvado bastante cantidad de víveres, pero muy poca agua, habiendo sólo para cinco o seis días, por falta de existencia a bordo y de vasijería, pues en el buque se servía diariamente el agua producida por la máquina, la que, si bien se había salvado, faltaba el montarla y saber si podía producir agua de nuevo. Al poco rato, esto es, a la media hora de haber abandonado al buque, se fué a pique, quedando descubierto de proa y sumergido de popa hasta la cofa de mesana. Estaban atracados a ella las falúas y un bote, los que tuvieron la precaución de desatracarse a tiempo, y trajeron algunos efectos. La circunstancia de venir todos los equipajes en bodega, y la abnegación de no pensar más que en salvar los artículos de indispensable necesidad, hizo que se perdieran todos aquellos libros, dinero, papeles y efectos de propiedad particular, con insignificantes excepciones de pequeños restos, pues ya por el gran número de individuos, como por la poca capacidad de los botes, que no permitía cargar de mucha gente por causa de la rompiente, los individuos sobre sí tampoco pudieron salvar nada.

Una vez en la playa, recogidos los efectos salvados y hechas las primeras tiendas, se dió algún descanso; la fuerza del calor por la refracción del sol en la arena nos dió una sed abrasadora, y la gente hizo varios agujeros en diversos puntos de la playa en busca de agua; en uno de los pozos se encontró, pero muy salobre, de la que todos nos

vimos obligados a beber. A las cuatro se dió, por ración de aquel día, una galleta para cada cuatro hombres y medio litro de agua; por la noche se establecieron centinelas y se retiró la gente a descansar; hubo el sentimiento de que falleciera un soldado, ya enfermo.

El 30, desde el amanecer, se principiaron los trabajos: se concluyó de montar la máquina del agua, y puesta en acción, se vió que producía un resultado satisfactorio, lo que alivió mucho nuestra situación; se destinó una sección a pescar, otra para recoger leña y los demás en recoger y arreglar los efectos salvados. Por la mañana me llamaron el Capitán y el Coronel y me preguntaron de nuevo si me decidía a ir con la falúa a Saigón; les contesté que, lo mismo antes que ahora, estaba dispuesto a lo que pidiesen, a quedarme en la playa, a ir a Saigón y, en fin, a todo lo que determinasen, pues en ningún caso quería que sospechasen en mí interés personal de ningún género, sino una abnegación completa para la salvación general. En el acto me suplicaron que me preparase para el viaje y que me facilitarían todo lo necesario con arreglo a las circunstancias.

El desaliento de los náufragos en la playa era terrible, pues todo cuanto hacíamos sólo conducía a prolongar más nuestra agonía; conocían la falta de una medida atrevida y salvadora que infundiera siquiera una esperanza de salvación; sentían que se hubiese perdido tanto tiempo sin mandar un aviso, porque ya todos comprendían que no había otro medio de salir de aquella terrible situación.

En el momento me puse en acción para preparar la falúa. Esta no salvó del naufragio más que 20 remos, un ancla con cadena, el palo trinquete y la vela, que se hallaba en estado de exclusión.

De los restos del *Europe* me facilitaron un botalón de foque, un palo mayor hecho en la playa, un foque, una mayor triangular envergada al mismo palo, que no llegaba ni a una mitad de la que correspondía a la falúa; una aguja de bitácora, otra de marcar y una pieza de jarcia de dos y media pulgadas. De víveres me dieron dos sacos de galleta, dos barrilones de agua, ocho latas de carne y un barrilito de aguardiente. Todos los preparativos se concluyeron ya de noche, y por falta de marea había que esperar, para salir, al día siguiente. Como se ve, las condiciones de la falúa eran muy pobres, sobre todo de velas y de timón; la única vela hábil, esto es, el trinquete, estaba en mal estado, a pesar de haberla compuesto con muchos remiendos; y el timón sólo tenía el macho de abajo, pues arriba le faltaban macho y hembra, y hubo que salir así porque las circunstancias no permitían otra cosa.

De la gente de la falúa, se me presentaron voluntarios para tripularla el Subteniente don Pedro Mayobre y el patrón Tomás de la Cruz; y di orden para que de los restantes se eligieran dieciséis hombres, los más robustos y animosos; una vez nombrados, ninguno presentó la menor objeción.

En la playa falleció otro soldado, también enfermo, quien, como el anterior, pereció por haber bebido el agua salobre del pozo, según opinión del facultativo.

El 31; tan pronto como tuve agua para salir, como a las diez de la

mañana, me despedí de todos los compañeros de infortunio, sin distinción de personas; me acompañaron hasta la playa, y en medio de una bendición y un aplauso general di la vela, dirigiéndome en demanda del paso para salir del banco, lo que conseguí a las doce y media, que di todas las velas, gobernando del SO. con viento ESE. bonancible; mi derrota era en demanda del cabo Varela, derrota directa y conducente a la aproximación de la costa; todo el día 31, y el 1.º de abril, navegué con bastante suerte y buenas circunstancias; del 1.º al 2 experimenté calinas y vientos flojos del SSW.; el 2, a las tres de la tarde, reconocí la costa, y por la estima y la latitud observada deduje hallarme al N. del cabo expresado. Después de aproximarme a una distancia de 12 millas, navegué al S. a largo de costa; a las cinco, por marcaciones, pude asegurarme de la situación. Anocheció en calma, cielo claro y horizonte cargado por el N.; su cariz me hacía creer que iba a soplar el viento de aquella dirección, y en el momento reforcé el palo trinquete, cerré la cubierta con tablas y paneles, cubriendo todo con un toldo que recogí de la playa, el que clavé todo alrededor para que el viento no pudiera levantarlo y mover los paneles; en los costados y centro puse pasamanos en todos sentidos, formando una especie de obra muerta; pasé al timón un barrón nuevo por un barreno hecho al intento en la playa, y en el ojo de la cubierta se puso un anillo de cabo para sujetar la cabeza. Ya el viento, como a las ocho, entabló por el N., y sucesivamente fué refrescando; recogí vela hasta quedar con el trinquete sin boneta, con el que navegamos siete millas y media a rumbo. Hasta las diez todo iba bien; pero el mal cariz, el viento y la mar, que arreciaban cada vez más, me hacían temer una noche cruel; en efecto, a las doce ya la mar era muy gruesa y reventaba por todos lados; sólo la fuerza de la vela podía libramme de los golpes de mar, y desgraciadamente aquélla empezó a rizarse por el segundo puño de la amura, cuyo puño tuve que cargarlo por no perder la vela; la mar, sólo con el bolso del puño de la escota, me batía mucho; previne a la gente que se asegurase al pie de los palos; al timonel, entre pasamanos, que en ningún caso me abandonase la caña; así corrimos toda la noche del 2 al 3, noche terrible, pero que no había más recurso que arrostrar el peligro de frente, pues la situación de los naufragos en la isla, la circunstancia de ser costa enemiga y cruel, y, por último, la importancia de mi llegada a Saigón, me obligaban a hacerme a la mar en lugar de acogerme a tierra, donde, a más de no poder esperar una suerte mejor, ya por los habitantes como por la escasez de víveres, perdía el viaje, mientras que en la mar, si tenía la suerte de poder aguantar el tiempo, me aseguraba un resultado pronto y feliz.

Amaneció el día 3 acelajado, viento N. frescachón, a rachas duras, mar gruesa de él, a regular distancia de la costa, navegando al Sur a largo de ella; al mediodía me situé EO. con punta Davaich, distancia ocho a diez millas; a las cinco doblé el cabo Padarán, y ya aquí el viento tomó la dirección de la costa, esto es, voló al NE., disminuyendo mucho la mar; a esta hora salió del cabo un poco cochinchino navegando en mi demanda; goberné un poco afuera, largando

el puño de la amura y el foque con el botalón al través; distribuí las armas, que se reducían a una escopeta, dos pistolas, cinco sables y doce cuchillos, que fué todo lo que me facilitaron en la playa; el champán me daba caza, pero confiaba librarme con la noche; y, en efecto, tan pronto como oscureció goberné al NO., todo derecho a tierra, y tuvimos la suerte de no verlo más. Todo el resto del viaje navegué a longo de costa, con viento al NE. fresco y mar tendida de él; el día 4, a las dos de la tarde, al doblar el cabo Santiago, avistamos varios buques fondeados en la boca del río de Saigón; poco después atracamos a la fragata de guerra francesa *Didon*, habiendo rendido nuestro viaje a salvamento cuatro días y tres horas. La gente, como es consiguiente, ya por falta de sueño como por no haber probado nada caliente, llegó extenuada y cayó uno enfermo; pero todos, sin excepción, demostraron en el viaje un gran sufrimiento y un valor a toda prueba.

En la *Didon* me manifestó el Comandante que, desgraciadamente, no había ningún vapor abajo, y que mandarí a un bote si yo me decidía a subir hasta Saigón. En cuanto comió la gente, continuamos a Saigón, acompañados de un Oficial que hacía de práctico; al cabo de veintidós horas, la mayor parte contra corriente y casi siempre al remo, el día 5, a las cuatro de la tarde, entramos en Saigón, atracando al vapor de la insignia *La Prunogne*, donde vi al Capitán de Navio y Jefe superior francés monsieur Daris. Le di cuenta del naufragio y de la situación de los náufragos; en el acto mandó llamar al Comandante de *La Marne*, monsieur Fregenet, y dispuso que el vapor *Norzagaray* se alistase para salir en seguida, y el *Kien-Chan*, con monsieur Fregenet, para salir a la mañana siguiente a la isla de Tritón a recoger los náufragos y traerlos a uno de los puertos más próximos, Xoan-Day, adonde saldría repuesto convenientemente el gran transporte *La Marne*; y una vez recogidos todos, trasladarlos a Manila.

Los dos vapores, el *Norzagaray* y el *Kien-Chan*, aunque chicos, eran los más veloces que había en Saigón.

Me manifestó dicho Jefe que sería conveniente que fuese yo en uno de los vapores; le contesté que estaba dispuesto a ello, y más cuando me lo habían suplicado así todos los náufragos; le hice presente que, puesto que la falúa quedaba en Saigón, necesitaba volver con otros 27 marineros de la dotación que quedaban en la isla, y me dijo que siguiera tranquilo en *La Marne* a Manila, pues se encargaba de la falúa y su gente, la que, después de atendida en Saigón, sería remitida a Manila en primera proporción, que no tardaría mucho, porque tenía que mandar fuerzas españolas a aquella capital.

El mismo día 5, a media noche, salimos con el *Norzagaray*, y aunque en el viaje tuvimos bastante mar de proa, el 11, a las diez de la mañana, llegamos a la isla Tritón, con gran satisfacción de los náufragos. En la playa, con el N. que saltó el día 2, tuvieron la suerte de que se destruyese el *Europe* y que la mar arrojase a la playa gran cantidad de pipas de vino, aceite, carne salada y madera, con cuyos auxilios calculaban poder sostenerse en la isla cinco o seis meses. A las cuatro de la tarde ya todos los náufragos se hallaban embarcados

en el *Norzagaray*, y en seguida, abandonando todos los efectos, nos dirigimos al puerto de Xoan-Day, donde fondeamos a las seis de la tarde del día 12; en Xoan-Day había que esperar al *Kien-Chan* y *La Marne*; el primero llegó el 16, después de reconocer a Tritón, y el 17, con mucho atraso por la mar que experimentaron en la travesía, llegaron los transportes *La Marne* y *La Saone*; en seguida pasamos todos los naufragos a bordo del primero, a excepción de la dotación del *Europe*, que quedó en el *Norzagaray* para ser conducida a Saigón, y salimos con rumbo a este puerto, donde hemos fondeado hoy sin ningún accidente en el viaje.

Por todo lo que llevo escrito podrá formar V. S. conocimiento de todas las vicisitudes del naufragio, naufragio terrible, sí, pero con mucha suerte; porque ha sido una pérdida total sobre una playa sin ningún recurso, a 160 leguas del continente, con 317 hombres, y, sin embargo, no se ha perdido gente.

Adjuntas remito a V. S. una relación de los individuos que me acompañaron en la falúa, y otra de los que vienen a bordo.

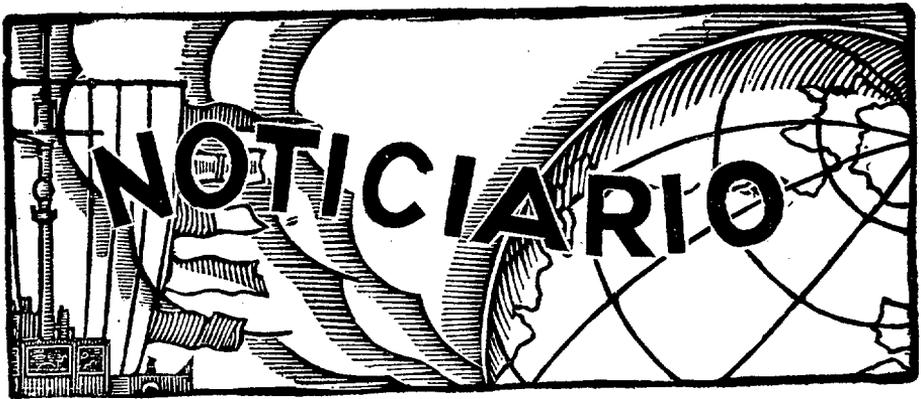
En cumplimiento de mi deber, no puedo menos de recomendar a la consideración de V. S. a los que tripularon la falúa en el viaje a Saigón, en especial a los voluntarios el Subteniente don Pedro Mayobre, quien no atendió más que a lo que su honor le dictaba, y el patrón Tomás de la Cruz, quien ha demostrado un valor a toda prueba, un celo incansable y una inteligencia marinera poco común.

Bahía de Manila, 23 de abril de 1860.—*Lázaro A. Araquistain.*

\* \* \*

Su valeroso comportamiento, tan modesta y sencillamente expuesto por él en el parte que antecede, causó sensación en Manila, cuyo comercio y fuerzas vivas le regalaron un soberbio reloj de oro; el Ministerio de la Guerra le condecoró con una cruz roja del Mérito Militar, así como el Gobierno francés, que le nombró Oficial de la Legión de Honor.





## ACCIDENTES

→ El remolcador portugués **Marialva**, que se dirigía a **Leixoes (Oporto)** remolcando dos embarcaciones, se da por perdido, con los 17 miembros de su dotación. En la costa cercana a **Leixoes** han sido encontrados chalecos salvavidas y restos, que se supone pertenecientes al **Marialva**.

→ El submarino atómico americano **Nautilus** sufrió averías, al parecer intencionadas, en sus líneas eléctricas y el **Federal Bureau of Investigation** ha sido informado. La avería fué descubierta el 15 de octubre durante una rutinaria recorrida en los arsenales de **Portsmouth, New Hampshire**.

El Capitán de Navío **Johnson**, Comandante de la Base, hizo el descubrimiento después de que el periódico local **Portsmouth Herald** dijo que tenía noticias de una serie de accidentes, de tipo sabotaje, que habían ocasionado daños.

El Departamento Naval de **Washington** ha manifestado que los daños fueron sólo en los cables eléctricos y no afectaron al reactor atómico. Sin embargo, no ha sido determinado si ello ocasionará un retraso en la vuelta al servicio activo. El **Nautilus** debía incorporarse en febrero a la flota del Atlántico.

→ El remolcador holandés **Elbe** ha sufrido averías cuando remolcaba a dos buques de la Marina de guerra norteamericana. Los tres buques quedaron a la deriva en el Pacífico en una

zona en la que se había desencadenado un fuerte temporal.

La Armada norteamericana anunció que un gran remolcador holandés que llevaba al **Japón** dos pequeños portaaviones para ser desguazados, rompió sus amarras como consecuencia del temporal, 700 millas al sur de la isla de **Midway**. Ninguno de los buques ni sus dotaciones han sufrido daño. El destructor **Richard S. Edwards** se dirigió hacia el lugar del hecho.

Los portaaviones, que eran remolcados al **Japón**, eran el **Guadalcanal** y el **Mission Bay**. Los cables que los unían al remolcador **Elbe** fallaron casi simultáneamente.

→ Una lancha salvavidas del Servicio de **Transbordadores** ha encallado en medio de una gran tormenta, cerca de **Dundee**, y se teme que sus ocho tripulantes hayan parecido ahogados.

La lancha había estado vigilando una boya-faro que había roto sus amarras a la entrada del puerto de la misma ciudad. Varias embarcaciones han acudido al lugar del accidente, sin que hasta el momento se conozcan más detalles.

→ En la noche del 14 al 15 de octubre se declaró en el puerto de **Houston** un incendio en el petrolero americano de 12.000 toneladas **Amoco Virginia**, que acababa de embarcar un cargamento de esencia y otros productos inflamables. A continuación se produjo una explosión. De los 36 tripulantes que estaban a bordo perecieron siete, resultando otras 25 personas heridas de más o menos gravedad.

La policía tuvo que hacer evacuar el barrio vecino, que estaba relativa-

mente próximo a los depósitos de petróleo, donde existían 200 millones de litros de carburante. Los pipe-lines pudieron ser cerrados a tiempo y con ello se logró evitar que la catástrofe adquiriese proporciones mucho mayores.



→ Para satisfacer un antiguo deseo del Gobierno británico y ante la creciente presión de las necesidades financieras, la De Havilland Holding Company se ha decidido a fusionarse con otra gran empresa aeronáutica o a formular una moderada oferta de adquisición de la sociedad, habiendo llegado a un acuerdo, a este respecto, con el grupo Hawker-Siddeley.

También se cuenta con que la Vickers-Armstrong, al hacerse cargo de la English Electric, formará una segunda sociedad para la fabricación de aviones en Inglaterra, con lo que se espera resolver el problema de la concentración de la industria aeronáutica inglesa al disponer de dos grandes empresas financieramente fuertes, en vez de repartirse entre muchas sociedades pedidos insuficientes.

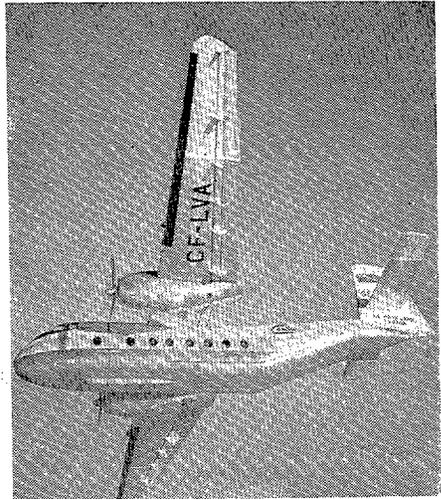
→ El mayor globo del mundo se ha perdido en una tormenta de nieve. Las autoridades norteamericanas esperan que la persona que lo encuentre notifique inmediatamente para indicar el lugar donde se encuentra, ya que dicho globo fué lanzado para fines de investigación y los datos son de particular interés.

→ A primeros de diciembre se inauguró en Roma la Conferencia de Facilitación de la O. A. C. I., concurriendo representantes de más de treinta países y organismos internacionales.

La V Conferencia del Departamento de Facilitación de la Organización de Aviación Civil Internacional tendrá como objetivo principal la nueva reducción, por parte de los 74 países miembros de la O. A. C. I., de sus respectivas formalidades de inmigración, aduana, cuarentena, cambio de divisas y demás requisitos relacionados con los vuelos internacionales. La Conferencia continúa el programa de Facilitación de la O. A. C. I., con el

que se ha conseguido reducir las gestiones burocráticas a la mitad, durante los últimos doce años, respecto a los turistas que viajan por avión; no obstante, los funcionarios de la Organización de Aviación Civil Internacional sostienen que esta reducción escasamente se ha mantenido a la par con el aumento de velocidad de las aeronaves durante el mismo período.

→ En Hatfield, Inglaterra, se hicieron las pruebas del avión que aparece en la fotografía: el Caribou, construi-



do por la De Havilland canadiense. Se trata de un bimotor especialmente apto para el transporte de carga, pero que también puede ser utilizado como transporte militar y como ambulancia.

→ Un avión Douglas A3D-2 Skywarrior ha establecido un nuevo récord para aviones embarcados, al despegar de la cubierta de un portaaviones con un peso total de 84.000 libras (38 toneladas).

La demostración se efectuó recientemente durante unas pruebas de suficiencia a bordo del más moderno portaaviones de la Marina de los Estados Unidos, el Independence.

Equipado con la nueva ala de borde de ataque alabeada, el reactor Douglas de ataque y bombardeo realizó tres despegues con el indicado peso de 84.000 libras.

La velocidad mínima de despegue desde la cubierta fué de 143 nudos

aproximadamente. Los ensayos se realizaron para demostrar que la capacidad de lanzamiento con aquel peso y sin viento no requiere otra fuerza que la generada por el movimiento del portaaviones avante.

→ El mayor globo del mundo fué lanzado en Dakota del Sur, cerca de Rapid City, en vuelo para investigar los efectos de los rayos cósmicos. Mide 150 metros de longitud por 100 de diámetro. Puede alcanzar una altura de 40.000 metros y desplaza tres millones de metros cúbicos de aire.

→ Una de las primeras consecuencias de la reanudación de las relaciones diplomáticas entre el Reino Unido y la República Árabe Unida puede ser la firma de un contrato por valor de cuatro millones de libras entre las líneas aéreas egipcias Misrair y la De Havilland Aircraft Company, para la adquisición de tres aviones Comet.

→ El incremento del tráfico aéreo ha provocado estudios para simplificar los procedimientos a fin de suministrar información a las aeronaves en vuelo, apartándose del método seguido para suministrar información a cada uno de los vuelos. Se hace cada vez más necesario reducir a lo esencial la información meteorológica suministrada a las aeronaves en vuelo y hacer que este suministro sea lo más automático posible.

Debido a la altitud a que vuelan las aeronaves a reacción, es necesario proporcionar un servicio de pronósticos para altitudes de hasta 45.000 pies (14.000 metros). Presenta particular interés la temperatura, de la que depende el techo de las aeronaves a reacción, y ciertos fenómenos, tales como las corrientes en chorro, granizo y turbulencias, tanto en condiciones de nubes como de aire despejado. Es necesario decidir los modos de presentar esta información a los pilotos por medio de cartas, diagramas, etc., o revisar los ya existentes. También es preciso poner al día los métodos actuales de suministrar a los pilotos información para los vuelos con aeronaves de motor de émbolo, que vuelan a niveles más bajos, y se considera la posibilidad de lograr mayor uniformidad en relación, por ejemplo, con las proyecciones y escalas utilizadas para las cartas meteorológicas.

Para estudiar estos y otros problemas se han reunido, durante el pasado mes de septiembre, en Montreal, meteorólogos de unas cuarenta naciones, y organismos internacionales han iniciado en dicha ciudad una Conferencia de cuatro semanas para discutir los problemas que plantean los pronósticos meteorológicos aeronáuticos y el suministro de información de esta clase. Esta Conferencia, del Departamento de Meteorología de la Organización de Aviación Civil Internacional, celebra sesiones simultáneas con la Comisión de Meteorología Aeronáutica de la Organización Meteorológica Mundial. Las cuestiones principales a discutir en las sesiones se refieren a las necesidades especiales de las aeronaves a reacción, de gran velocidad y vuelo a gran altura, que en la actualidad operan regularmente en las rutas aéreas mundiales.

→ Los primeros aparatos de producción en serie del Douglas A3D-2Q, avión de reconocimiento y de contraataques electrónicos, los A3D-2Q Skywarrior, han sido entregados a la Marina de los Estados Unidos.

Dos de los aparatos fueron llevados a la Flota recientemente y otros dos aceptados por la Marina, y se espera su entrega en la Base de El Segundo, donde fueron construidos.

El 2Q está especialmente proyectado para su misión de reconocimiento de gran radio sobre instalaciones electrónicas enemigas.

Su fuselaje ha sido modificado, eliminando el depósito de bombas propio del avión de ataque y bombardeo básico, y su espacio aprovechado para el alojamiento del equipo electrónico y de los cuatro operadores, más el combustible adicional.

El puesto de mando y la cabina tienen un completo acondicionamiento de aire a presión, que permite a los tres tripulantes y los cuatro operadores realizar su misión a muy elevadas alturas sin máscara de oxígeno.

El avión Skywarrior está equipado con dos turborreactores Pratt & Whitney J-57; tiene un radio de acción de 2.500 millas y volará a más de 550 nudos de velocidad.

Actualmente están en servicio en la Marina norteamericana, además del A3D-2Q el A3D-2, tipo básico de bombardeo, y el A3D-2P, avión de reconocimiento fotográfico. Estos aviones se-

rán seguidos en breve por el A3D-2T, aparato de entrenamiento para tripulaciones de bombardeo o de contraataques electrónicos.

→ El primer Boeing 707, avión a reacción pura para vuelos intercontinentales, de la compañía Air France, bautizado con el nombre de Castillo de Versailles, ha llegado al aeropuerto parisino de Orly, en vuelo directo desde Seattle, en la costa del Pacífico (Estado de Washington, U. S. A.).

Este recorrido, de 8.600 kilómetros, ha sido efectuado en ocho horas y cuatro minutos, a una velocidad media de 1.100 kilómetros por hora.

Este ha sido el vuelo más rápido, realizado hasta la fecha, entre la costa americana del Pacífico y Europa.



→ La Società Marittima Finmare proyecta invertir 110.000 millones de liras para construir doce buques, con 167.000 toneladas, en los próximos años. Dos grandes buques de pasajeros serán construídos para la ruta del Atlántico Norte.

→ En la segunda mitad de noviembre, la sociedad British Petroleum Company ha anunciado la anulación del encargo de construcción de un petrolero de 68.000 toneladas, que debía haber sido construído en astilleros franceses.

A la vez que esta unidad, se encargaron otros dos petroleros de 48.000 toneladas cada uno; estos contratos continúan en vigor.

Una sociedad americana del grupo Esso Standard, S. A. F., tiene encargado a los Chantiers de l'Atlantique la construcción de un petrolero de 75.000 toneladas, en sustitución de otro de 48.000 toneladas, cuya construcción había sido encargada anteriormente a dichos astilleros.

→ La compañía naviera Estrella Negra, de Ghana, que actúa en colaboración con la Naviera israelí, inaugurará un servicio mensual de pasajeros con los Estados Unidos y Canadá próximamente.

El primer buque de la compañía

que realizará este servicio, el Tano River, zarpará de Takoradi, en Ghana occidental para Filadelfia y Nueva York, con 2.000 toneladas de cacao y caucho de Ghana y Nigeria.

Los buques tocarán en Norfolk, Filadelfia, Baltimore, Nueva York, Boston, Halifax y San Juan de Terranova.

→ La firma naviera noruega Oeivind Lorentzen ha encargado un buque-tanque especial para transportar gas propano líquido refrigerado, a base de cinco tanques especiales, y que será entregado en 1961.

→ La Compañía Transmediterránea ha inaugurado en Casablanca unos magníficos locales. Con este motivo se reunieron numerosas personalidades de Madrid, Ceuta, Tánger y Tetuán.

El consejero-delegado de la Compañía, señor Jorro, pronunció unas palabras, en las que puso de relieve el servicio que la Transmediterránea presta a la expansión turística de Marruecos, señalando que la Compañía construye en los astilleros de Valencia cinco nuevos buques, entre ellos un transbordador con garaje para 150 coches, que será destinado a la línea Tánger-Algeciras.

→ La dirección de la naviera Hansa, de Bremen, ha comunicado oficialmente que ha adquirido la mayoría de acciones de la Atlas Levante Line, también de Bremen, que cuenta con un capital de cuatro millones de marcos. En el comunicado se hace resaltar que no es propósito de la Hansa el absorber a la Atlas, sino que la unión permitirá a ambas trabajar de acuerdo en las líneas de navegación al Oriente Medio, mejorando el servicio.



→ Funcionarios del Ministerio de Comunicaciones han informado que Méjico disparó un proyectil espacial el pasado 24 de octubre desde una base situada a unos 17 kilómetros de la ciudad de Charcas, en el Estado de Guanajato. El cohete, llamado Sci, escapó a su dirección a una altura de casi cinco kilómetros y se estrelló en una montaña, tras un vuelo de ciento

noventa segundos. El cohete pesaba 95 kilos y tenía una velocidad de 500 metros por segundo. Como combustible usaba alcohol y oxígeno líquido.

→ Comunican de la Base de Cabo Cañaveral, Florida, que un proyectil dirigido intercontinental Snark ha sido disparado en un vuelo de 8.000 kilómetros sobre el Atlántico para lanzar sobre el objetivo previsto una supuesta cabeza de guerra atómica.

El cohete fué disparado a las 23,44 de la noche y la cápsula que sustituía a la carga explosiva hizo blanco cerca de la isla de la Ascensión casi ocho horas más tarde.

El Snark es el primer proyectil de alcance intercontinental norteamericano que ha entrado ya en su fase operacional y del que disponen las fuerzas aéreas para ser utilizado en caso necesario.

→ Las fuerzas aéreas norteamericanas han anunciado que un proyectil Atlas, intercontinental, disparado recientemente, ha completado su anunciado vuelo de largo alcance y ha caído al mar en el blanco previsto, cerca de la isla de la Ascensión.

→ Según el libro Jape's all the world's Aircraft, es probable que Rusia tenga ya en servicio activo submarinos armados con proyectiles dirigidos capaces de ser disparados desde submarinos en inmersión.

Según el citado libro, circulan persistentes rumores en el sentido de que tales proyectiles submarinos forman parte de la flota de sumergibles soviéticos, cuyas unidades alcanzan la cifra de 500 y que se hallan listos para operar en forma que puedan dividir el Atlántico para separar a América de Europa, en caso de guerra.

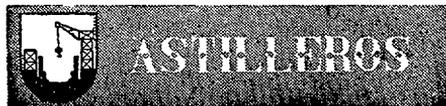
En el libro a que nos referimos se pone de relieve que los rusos disponen de un proyectil tipo Polaris, proyectado también para ser disparado desde submarinos y que se llama Golem.

→ El Ejército norteamericano ha lanzado uno de sus potentes proyectiles dirigidos Nike-Zeus, del tipo empleado contra proyectiles dirigidos, desde su base de pruebas de White Sands, en Nuevo Méjico.

Un anuncio de la prueba publicado en Washington indica que el lanzamiento tuvo éxito. El Nike tiene mu-

cha mayor potencia que el proyectil dirigido Atlas Intercontinental.

El lanzamiento es el tercero realizado dentro del programa llamado Defensa contra proyectiles dirigidos enemigos. Las dos pruebas anteriores no tuvieron éxito.



→ En Ginebra se firmó el pasado mes de noviembre el contrato de construcción de un buque refrigerado, entre la Empresa Nacional Elcano y una firma helvética, relacionada con armadores panameños.

El buque es totalmente refrigerado, para una temperatura mínima de 20 grados bajo cero y una capacidad de bodegas de 7.200 metros cúbicos. Se trata de un buque rápido, de 19,6 nudos de velocidad, con una potencia propulsora de 9.000 BHP. y 5.000 toneladas de capacidad de máxima carga.

Las dimensiones principales son las siguientes: eslora total, 138,70 metros; manga, 17,10; puntal a la cubierta superior, 11,20, y un calado en carga de 7,75 metros.

El plazo de entrega se ha fijado en veintiún meses, y sus excelentes características contribuirán al incremento del prestigio en el extranjero de la construcción naval española. Se construirá en Astilleros de Sevilla, que, como es sabido, obtuvo el encargo de Colombia para la construcción de cuatro buques de línea de 8.000 toneladas y 17 nudos de velocidad, de los cuales ya hay tres en servicio.

Este mismo astillero colaborará en forma destacada en el programa de construcción de buques para la Argentina, que actualmente se está ultimando.

De esta forma, la Empresa Nacional Elcano continúa su política de exportación de buques de nueva construcción, y podemos citar los siguientes países, a los cuales ha exportado ya buques de sus programas: Méjico, Chile, Portugal y Colombia.

→ La S. A. Somerfin ha hecho un pedido a los astilleros de la Empresa Nacional Elcano, de Sevilla. Se trata de la construcción de una motonave

refrigerada, para carga de fruta, de unas 4.900 T. d. v.

→ En los astilleros Mitsubishi Shipbuilding Co., de Nagasaki, se ha puesto la quilla de uno de los petroleros de 87.500 toneladas de capacidad de carga máxima que han sido encargados por el grupo Naess y que arbolarán el pabellón de la Anglo-American Shipping Co.

El armador Naess, de origen noruego, ha sido también armador en Londres, estableciéndose después en Estados Unidos, y actualmente preside la asociación titulada Comité Americano de Defensa de los Pabellones de Necesidad.

→ Están celebrándose negociaciones entre las autoridades de Argentina y técnicos de los astilleros japoneses Kawasaki para llevar a la práctica la construcción de unos importantes astilleros. En primer lugar se está eligiendo su emplazamiento, y parece lo más probable que la elección recaiga en Santa Fe, sobre el río Paraná, a 500 kilómetros al norte de Buenos Aires.

La empresa de los astilleros Kawasaki se encargará de la dirección y ayuda técnica de las obras.



→ Radio Moscú anuncia que los científicos rusos esperan enviar en un próximo futuro un Sputnik alrededor de Marte y Venus, con objeto de fotografiar dichos planetas de la misma forma que a la Luna.

Un científico ruso ha declarado por su parte que el análisis de las órbitas del Lutnik demuestra que éste entrará en la parte densa de la atmósfera terrestre y se desintegrará en el mes de abril.

→ Un cohete de cuatro cuerpos, destinado a recoger y grabar radio-señales procedentes de las estrellas, ha sido lanzado en la isla Wallops, del Estado de Virginia, por un grupo de científicos de los Estados Unidos y Canadá.

La Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio dice que está previsto que el cohete en cuestión al-

cance una altura de 560 millas, es decir, 900 kilómetros casi justos. Estaba constituido por un proyectil Honest John, dos Nike y en su cuarto cuerpo, un nuevo motor X 248, que se quería probar en este vuelo, para estudiar su funcionamiento en el vacío sideral.

La parte científica del cohete pesaba 22 kilos y llevaba un receptor de radio de tres megaciclos para recoger señales de las estrellas y retransmitirlas a la Tierra.

→ La rotación de la Tierra ha sido más lenta en los últimos cinco meses y cada día ha sido más largo en una milésima de segundo, según manifiesta el profesor Danjon, director del Observatorio de París, en un informe presentado a la Academia Francesa de Ciencias.

Esto significa una diferencia de un segundo cada dos años—añade el profesor en su informe—. Explica Danjon que ha descubierto esto gracias a dos relojes atómicos que varían menos de un segundo en cien años.

Este fenómeno fué registrado desde el día 15 de julio al 1.º de agosto y todavía continúa. El profesor Danjon declaró que no ha podido explicárselo por el momento, pero que confía en encontrar el motivo por medio de más investigaciones. Esto no tiene importancia ni consecuencias prácticas para la vida humana, pero sí podría ser muy importante para la ciencia. Es muy posible—agregó—que este fenómeno esté relacionado con las erupciones solares.

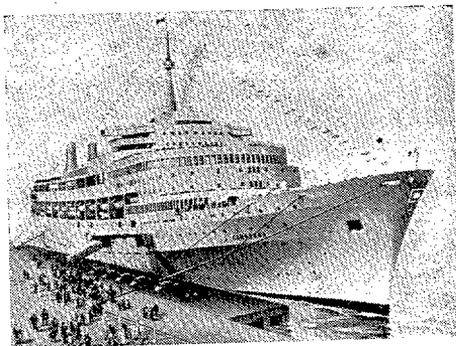


→ Ha sido adquirido en Gran Bretaña, por la Unión Kabellenguns, el buque de carga Neptum, de 8.299 toneladas de registro bruto.

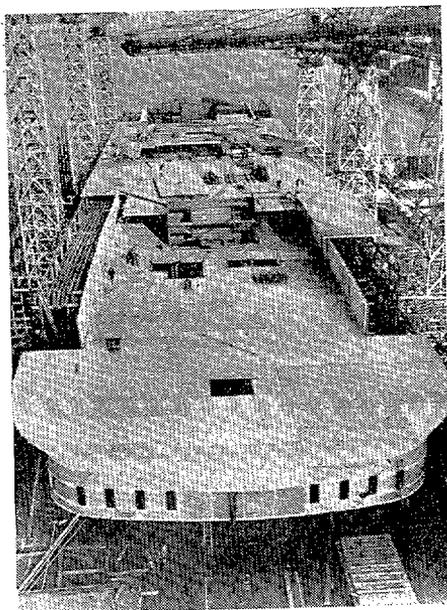
Esta unidad será transformada en buque cablero, y entonces será el mayor de esta clase del mundo. Hasta ahora el mayor buque de este tipo era el británico Monarch, de 8.050 toneladas.

→ La foto superior recoge el dibujo del proyecto del nuevo trasatlántico inglés Canberra, cuya construcción se

realiza en unos astilleros de Belfast. El buque, que costará 30 millones de libras, prestará sus servicios enlazando Inglaterra y Australia y presenta una serie de novedades, tales como las chimeneas gemelas situadas a popa,



donde van también emplazados los turbo-reactores. Con esta distribución, el buque dispone de mucho mayor espacio para pasajeros y carga. Es autor del proyecto un joven ingeniero naval, John West, que ha incorporado a la construcción innovaciones en cuestión de materiales y que se ha preocupado por que los pasajeros dispongan de la máxima comodidad. El buque será lanzado en el mes de marzo y actuará de



madrina la señora Menzies, esposa del Primer Ministro australiano.

En la foto inferior, el trasatlántico Canberra, de 45.000 toneladas, en los astilleros de Belfast.

→ A mediados del mes de octubre último ha realizado sus pruebas el mayor petrolero hasta ahora construido en astilleros europeos, en el de Uddevalla, de Suecia.

Se trata del **W. Alton Jones**, de 68.840 toneladas de capacidad de máxima carga, destinado a un armador americano.

Este buque es el primero de una serie de seis que están encargados al mismo astillero. El aparato propulsor es una turbina a vapor De Laval, desarrollando 20.000 HP., y el consumo de combustible es de cinco toneladas por hora.

El **W. Alton Jones** se ha dirigido después de las pruebas al puerto de Amsterdam, siendo la mayor unidad que hasta ahora ha tenido acceso a este puerto.

→ A finales del pasado mes de noviembre se efectuaron las pruebas oficiales del carguero a granel **Adak**, de 14.120 toneladas de capacidad de máxima carga.

La nueva construcción es la sexta de una serie de nueve buques tipo "A" pedidos por **Trafik AB. Grängesberg/Oxelösund**. Con el **Adak**, los astilleros de **Götaverken** han entregado un total de 37 buques, con un tonelaje de capacidad de máxima carga de 415.000 toneladas, al grupo naviero **Grängesberg**.

Como en ocasiones anteriores, se han dado descripciones completas de este tipo de buque. Las características principales son:

Eslora total, 149,4 metros; manga de trazado, 19,5; puntal de trazado, 12,9; calado medio al franco bordo de verano, 8,9 metros.

El **Adak** va equipado con un motor Diesel, tipo **Götaverken**, de siete cilindros, dos tiempos y simple efecto, con dispositivo para quemar aceite pesado. El diámetro de cilindros es 680 milímetros y la carrera, 1.500 mm. A 112 revoluciones por minuto, desarrolla 6.200 IHP.

La velocidad contratada es de 14,25 nudos en plena carga.

→ El nuevo buque **propanero** refrigerado **Descartes**, de una capacidad de 480 toneladas de transporte de gas condensado, construido por Chantiers Navals de La Ciotat para la Société Gazocéan, ha efectuado recientemente sus primeras pruebas.

Presenta importantes innovaciones. Actualmente, los treinta **butaneros** de servicio en el mundo han sido construidos con depósitos bajo presión; por tanto, con chapas espesas, porque la presión del gas de petróleo condensado aumenta con la temperatura ambiente.

La innovación en el **Descartes** es reducir la temperatura del gas de petróleo con una refrigeración apropiada.

A 35 grados, la presión del propano puede llegar a 15 kilos por centímetro cuadrado. A 10 grados de temperatura ambiente, dicha presión es inferior a ocho kilos por centímetro cuadrado.

Estableciendo la temperatura en menos de 40 grados, se transporta propano líquido a la presión atmosférica, con depósitos que pueden tener un espesor muy débil.

El interés del **Descartes** es que se trata del primero en lo que se refiere a transportes de gas de petróleo a la presión atmosférica.

La construcción de dicho buque, y algunas soluciones adoptadas por Chantiers Navals de La Ciotat, pueden tener una aplicación en la construcción de los futuros **metaneros** para el transporte del metano del Sáhara, en forma líquida, a menos de 160 grados.

Dentro de cuatro o cinco años los astilleros navales estarán incluso en condiciones de lanzar **metaneros** que llevarán el metano del Sáhara, de Bona a Lavera, al precio de coste de transporte de 1,80 francos el metro cúbico y de tres francos el metro cúbico hacia Inglaterra.

→ A finales del pasado mes de octubre fué entregado por los astilleros de Kockum, de Suecia, al armador Malmoil, el petrolero a turbinas, de 35.900 toneladas dw., F. H. Kockum, en el cual se han implantado diversos adelantos técnicos.

El casco y superestructuras del buque están completamente soldados. La pasarela ha sido más elevada de lo corriente, y la cámara del timón y los aparatos de navegación han sido concentrados en un solo bloque.

Casi todo el casco ha sido repasado, para evitar la oxidación, y recubierto después de una composición plástica para impedir la corrosión. Las tuberías que tienen contacto con el agua de mar han sido igualmente protegidas por el mismo procedimiento.

→ Después del viaje de pruebas en el Báltico y en el Sund, el mineralero-petrolero **Torne**, de 27.500 toneladas de capacidad de máxima carga, fué entregado a los armadores Trafik AB Grängesberg/Oxelösund, de Estocolmo, el pasado mes de octubre.

El buque se construyó en los astilleros Götaverken con arreglo a la más alta clasificación del Lloyd's Register, teniendo las siguientes dimensiones principales:

Eslera total, 198,685 metros; eslora entre perpendiculares, 184,400; manga moldeada, 24,536; puntal de trazado hasta cubierta principal, 14,173.

En los tanques de carga hay serpentines de calefacción para calentar el aceite pesado.

El buque está construido longitudinalmente y tiene mamparos longitudinales y transversales corrugados. El casco está reforzado para la navegación en hielo y va soldado todo él.

Se han construido dos túneles debajo de la cubierta principal y se usarán como pasaje entre popa y proa. En estos túneles se han instalado los cables eléctricos y las tuberías de conducción.

Los alojamientos del buque se han dispuesto según los deseos del armador: camarotes espaciosos, salas de estar, etc. La dotación dispone de camarotes individuales. En estas instalaciones se han empleado materiales modernos; por ejemplo: los mamparos están empapelados con material plástico. Para la tapicería, papeles de empapelar, etc., se han utilizado colores claros y alegres, proyectados en parte especialmente para este buque.

El equipo náutico de la motonave **Torne** consiste en el material normalmente instalado en estos buques: giroscópica con gobierno automático, radar, sonda eco, corredera SAL y equipo de radio para definición de posición, con indicador visual.

La maquinaria propulsora consiste en un motor Diesel, de fabricación Götaverken, de dos tiempos y simple efecto, preparado para quemar aceite pesado. El motor tiene un diámetro de

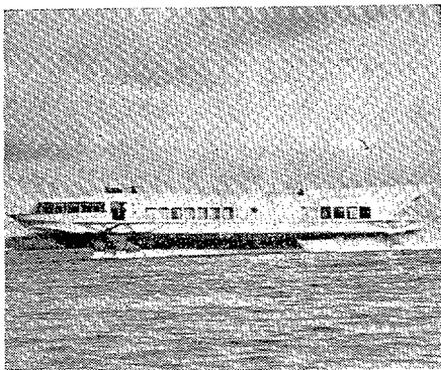
760 mm. y una carrera de 1.500 milímetros. A 112 r. p. m., desarrolla una potencia de 10.000 IHP., dando al buque una velocidad de unos 14,5 nudos en plena carga.

Para la generación de corriente se han instalado tres motores Diesel de cinco cilindros y cuatro tiempos, cada uno acoplado a un alternador de 270 KWA., así como un alternador accionado por vapor de 245 KWA.

La instalación eléctrica es de corriente alterna únicamente, con una fuerza de 440 V. y de 60 ciclos para el sistema de suministro de fuerza, y para el alumbrado, de 110 V.

Durante las pruebas de velocidad, en el Báltico, se consiguió una media de 15,4 nudos.

→ Setenta kilómetros por hora alcanza esta embarcación, con capacidad para 150 personas, bautizada con el nombre de Meteor, creación de la in-



dustria rusa. La embarcación, a la que vemos en la foto durante su viaje de pruebas, será utilizada para la navegación fluvial.



→ La Voz de Madrid vivió unos minutos con los miles y miles de hombres españoles que sobre la inmensidad del mar cumplen una misión militar o arrancan a las aguas el pan y el sustento de cada día.

La estación central de la red de emisoras del Movimiento, por iniciativa de

los Grupos del Mar de la Secretaría General, envió a todos los marinos españoles el mensaje de recuerdo, de paz, de aliento en la víspera de la Nochebuena. Hubo en la emisión palabras de los propios familiares de los marineros, emoción y hasta sollozos de hermanos y esposas, hijos y amigos.

Hubo también en esta emisión mensajes de los Grupos del Mar y de la Secretaría General del Movimiento.

Y entre una cosa y otra, música que ha nacido en las costas españolas, en las islas que son provincias nuestras, en la tierra toda de España, que estuvo esa noche con los hombres del mar.

→ El Embajador de Venezuela, señor Ochoa Díaz, ha impuesto al Ministro de Marina, Almirante Abárzuza, el gran cordón de la Orden del Libertador, que recientemente le ha sido otorgado por el Gobierno de aquella República. El acto de la imposición, al que asistieron los Ministros de Asuntos Exteriores y Gobernación, señores Castiella y Alonso Vega, y alto personal de la Embajada, se celebró en la residencia particular del Embajador. Asimismo les fueron impuestas las insignias de Oficial de la Orden del Libertador al Vicealmirante García Freire y al Contraalmirante Núñez Iglesias. El Embajador pronunció unas palabras destacando los méritos que concurrían en los ilustres marinos condecorados y la gran labor de fraternal compenetración entre ambas Marinas de guerra. El Ministro de Marina agradeció la distinción e hizo votos por la permanencia y aumento, si ello fuera posible, de la estrecha amistad que vincula a las dos Marinas, y puso de relieve la camaradería existente entre los miembros de la Marina venezolana y los Jefes de la Armada española durante la estancia de aquéllos en la Escuela de Guerra Naval de Madrid.



→ El Pentágono ha recibido evidencias positivas de que Rusia ha logrado hacer regresar a la Tierra con vida a los perros que enviara al espacio exterior, como pruebas preliminares al lanzamiento del primer hombre al espacio.

Como resultado de esas evidencias, los expertos norteamericanos se han resignado a aceptar la idea de que Rusia logrará lanzar el primer explorador humano al espacio antes que los Estados Unidos. Esperan que ese histórico lanzamiento será preparado a fin de tener lugar antes de la visita del Presidente Eisenhower a Rusia, en la próxima primavera.

Entre tanto, los rusos han estado lanzando perros al espacio, haciéndolos regresar luego a la tierra sin contratiempo alguno. Los experimentos médicos han demostrado que esos animales no han sufrido en lo más mínimo a raíz de su viaje fuera de la atmósfera terrestre.

Los resultados indiscutibles de estos lanzamientos han provocado advertencias confidenciales dentro del Pentágono en el sentido de que Rusia habrá de anotarse otro triunfo psicológico y propagandístico con el lanzamiento del primer hombre al espacio.

El doctor T. Keith Glennan, jefe civil de los preparativos para el espacio exterior en los Estados Unidos, también ha advertido confidencialmente que los Estados Unidos no están disminuyendo la ventaja que les lleva en ese sentido la Unión Soviética, aunque algunos de sus subordinados sostienen lo contrario.

El Departamento de Defensa ha postergado el próximo lanzamiento a la Luna hasta fines de noviembre, a pesar de que los Estados Unidos cuentan con varios cohetes capaces de llegar a ese satélite. El Pentágono desea investigar cuidadosamente las fracasadas tentativas anteriores a fin de asegurarse de que el próximo lanzamiento no será en vano. Esta actitud ahorrará mucho dinero, pero también demorará los planes norteamericanos para el espacio. Entre tanto, los rusos continúan aprovechando en su propaganda el efecto causado al haber sido los primeros en llegar a la Luna. En la Alemania Occidental, el Canciller Adenauer ha confiado a los diplomáticos que su fe en la supremacía tecnológica norteamericana ha sido debilitada por los últimos triunfos soviéticos.

→ Científicos norteamericanos tratarán de lanzar el próximo mes el primero de dos satélites experimentales, con fines meteorológicos, conteniendo cámaras de televisión para obtener fo-

tografías a una altura de 640 kilómetros.

→ El doctor Ketelaer, hombre de ciencia holandés que trabaja en la Universidad de California, ha predicho que para dentro de diez años habrá automóviles eléctricos que recibirán la energía de células de tamaño muy reducido.

Las células en cuestión convertirán directamente en electricidad la energía química que generan.

Con este nuevo tipo de automóviles se eliminará el consumo de combustible y los gases que expiden hoy los vehículos automóviles.

→ Italia se incorporará a la carrera del espacio el otoño próximo, cuando lance desde Cerdeña su primer cohete con la ayuda técnica de los Estados Unidos, ha anunciado el profesor Broglio, presidente de la Comisión Nacional para el Estudio e Investigación del Espacio.



→ En cuanto se tuvo la evidencia de que en el Sáhara existían imponentes yacimientos de petróleo y gas natural, se planteó el problema de su transporte a Europa por los medios más convenientes. Como es sabido, está prevista la instalación de un gasoducto submarino entre la costa occidental argelina y el litoral próxima a Cartagena, desde donde avanzará hacia la frontera francesa pasando por las proximidades de Barcelona. Ya en terreno francés, el gas natural del Sáhara se distribuirá por el este y el nordeste de Francia, para ser encaminado, con toda probabilidad, a la República Federal Alemana.

Para la extracción del petróleo sahariano, está ya en funcionamiento un oleoducto de 650 kilómetros de longitud, tendido entre Hassi Messaud y el puerto argelino de Bujía, en el que se acumula en unos gigantescos depósitos, de los que pasa a los buques-cisterna que lo transportan a Francia.

Ahora se anuncia la constitución de la Société du Pipe-Line Sur Européen, formada por ocho compañías francesas y ocho extranjeras, que ha decidido

construir rápidamente un oleoducto entre la costa francesa del Mediterráneo y la ribereña del Rin. Se trata de obrar con rapidez, puesto que el propósito es que el oleoducto entre en funcionamiento el 1.º de enero de 1963.

El oleoducto Mediterráneo-Rin, para volcar en el corazón industrial de Europa el petróleo del Sáhara, tendrá una longitud de 750 kilómetros, habiéndose acordado que se dedique al transporte de petróleo en bruto, para su tratamiento en las refinerías de las zonas de Estrasburgo y Karlsruhe. Los técnicos han calculado que, inicialmente, el oleoducto podrá transportar anualmente diez millones de toneladas, que gradualmente irá aumentando la capacidad de la pipe-line hasta alcanzar los 30 millones de toneladas.

Incluso se ha fijado el extremo meridional del oleoducto, que estará en Lavera, cerca de Marsella. La tubería tendrá un diámetro de 35 pulgadas. El coste general se ha calculado entre 50 y 60.000 millones de francos.

→ Se intensifica la competencia para el tendido de oleoductos en Europa. El presidente del ENI-Agip, organización petrolífera italiana controlada por el Estado, ha informado que su corporación iba a tender dos oleoductos destinados a unir a Génova con Alemania oriental y sudoccidental.

El programa prevé, además, otros planes para unir las regiones sudorientales y sudoccidentales de Alemania con el Mediterráneo.

Por otra parte, se ha establecido otro proyecto para unir a Lavera, en el sur de Francia, con el Ruhr. Este plan tiene el apoyo de diecinueve compañías petrolíferas, entre las que figuran la Royal Dutch Shell, la Standard N. J., Caltex, BP, Petrofina, CEP y las subsidiarias francesas y alemanas de la Mobil-Oil, y está previsto para ser terminado a finales de 1962. Puede suponerse que este plan cuenta con el apoyo sólido de los intereses franceses, con el fin de conseguir una línea directa para la entrada en el mercado europeo de su petróleo sahariano.

Al mismo tiempo, se están estudiando otros dos planes, por lo menos, para enlazar la zona sudoriental de Alemania con el Mediterráneo. Uno de éstos, que goza del apoyo de Estados Unidos, Alemania o Italia, prevé un oleoducto desde Venecia a Munich, vía Innsbruck.

Otro programa es el que se está preparando por la Darco, la nueva compañía germano-árabe-saudí, pero se desconocen detalles del mismo.

La ENI-Agip ha comenzado ya la primera fase del proyecto. Se trata de un oleoducto de 260 millas, desde Génova a Aigle, en Suiza. Esta parte de la empresa cuenta con el apoyo del ENI y de la Sociedad Financiera Italo-Suiza de Génova y ha sido aprobada por el Gobierno suizo.

Para la próxima fase del plan, un consorcio de bancos alemanes aportará hasta el 50 por 100 del capital, de acuerdo con lo establecido en un convenio que ha sido firmado.

→ El Consejo de Ministros ha aprobado, a propuesta del Ministro de Industria, la concesión de treinta y nueve permisos de investigación de hidrocarburos en la Zona I (Península), a las siguientes empresas solicitantes:

A la empresa Esso Iberia Inc., diez permisos en las provincias de Barcelona y Lérida, con una superficie total de 325.851 hectáreas.

A las compañías Spanish Gulf Oil Company, Ciepsa y Deilmann, solidaria y mancomunadamente, y participantes, por partes iguales, once permisos en las provincias de Lérida, Burgos, Vizcaya y Alava, con una superficie total de 261.986 hectáreas.

A la Compañía Arrendataria del Monopolio de Petróleos, siete permisos, enclavados en las provincias de Soria, Burgos y Santander, con una superficie total de 221.272 hectáreas.

A la Compañía Petrolífera Ibérica, Sociedad Anónima, condicionados a una participación extranjera de dos tercios, según su propia oferta, once permisos en las provincias de Vizcaya, Alava, Guipúzcoa y Navarra, con una superficie total de 334.407 hectáreas.

Existen, además, en estudio solicitudes para otros veinticuatro permisos de investigación en la Zona I (Península), con una superficie total de 734.000 hectáreas.

→ Para el transporte del gas del Sáhara a la Alemania Occidental existen dos posibilidades: la construcción de un gaseoducto a gran presión, de 2.000 kilómetros de longitud, desde el Sáhara al Ruhr alemán, a través del Mediterráneo, España y sur de Francia. La construcción de este gaseoducto se

calcula que costaría de 3.500 a 4.000 millones de marcos.

La otra posibilidad es la de licuar el gas sahariano en factorías situadas en el norte de Argelia y transportar el gas líquido en buques-tanque especiales.

→ El Gobierno alemán se ocupará en fecha próxima de la petición francesa de fomentar la distribución de petróleo del Sáhara entre los países de la Comunidad Económica Europea.

Dentro de unos días, el Presidente del Consejo de Ministros, señor Debré, abrirá la válvula principal del oleoducto de Haoud el Hamra a Bujía, que transportará durante 660 kilómetros el petróleo sahariano desde los campos de Hassi Messaoud hasta la costa argelina del Mediterráneo. Aproximadamente al mismo tiempo, los Gobiernos de los países de la Comunidad Económica Europea recibirán unas notas francesas que contendrán algunas sugerencias sobre las posibilidades de un futuro incremento de las distribuciones de los crudos saharianos a los países de la Comunidad en detrimento del petróleo de otras procedencias. Según se afirma, se tiene la intención de asegurar a este petróleo un lugar en el mercado, manteniéndole al margen de los impuestos que gravan, por parte de los Gobiernos, los otros petróleos crudos. Para suavizar un tanto esta petición, se efectuarán las correspondientes concesiones por lo que se refiere a distintas importaciones en Francia.

El suministro de petróleo sahariano parece garantizado, por lo menos, para los dos primeros años. La S. N. Reval, junto con la Compañía Francesa de Petróleos, copropietaria de los yacimientos de Hassi-Messaoud, ha concertado contratos con la Esso, con la British Petroleum y con la Shell. Una parte de la producción de la Compañía Francesa de Petróleos será refinada por su filial, la Compañía de Refinado, mientras que el resto de la producción se entregará a Antar. A principios de 1961 pondrá esta última en funcionamiento una nueva instalación de topping, especialmente proyectada para tratar petróleo sahariano. La CREPS, propietaria de los yacimientos de Edjeleh, venderá, por su parte, una considerable parte de su producción a la Shell. La Royal Dutch Shell posee el 35 por 100 del capital de la CREPS. El resto lo comprarán

seguramente la Mobil Oil y la Caltex. Continúan las conversaciones entre las partes interesadas y es posible que una parte del petróleo de Edjeleh se refine en Alemania o en Italia.

→ Se ha trazado un plan para construir, a la entrada del Canal de Suez, una isla artificial conectada con tuberías a las refinерías de Suez, para que los petroleros de más de 60.000 toneladas puedan descargar el petróleo, cosa que ahora no es posible.

→ Se ha constituido en Alemania una sociedad germanoitaliana, con el nombre social de Suez-Oil, para construir la prolongación del oleoducto de Génova a Aigle (Suiza).

En la sociedad hay una participación italiana, representada por la sociedad nacional ENI-Agip, y por parte de Alemania figura un grupo bancario con la colaboración del doctor Schacht. Esta sociedad financiará el trozo alemán del oleoducto. La terminación de las obras se ha calculado que podrá conseguirse en 1962.



→ Noticias de Viena indican que va adquiriendo creciente importancia el sistema de operaciones tripartitas para las mercancías sujetas a cupos de importación procedentes de los países de la O. E. C. E., es decir, importaciones a través de terceros, habiendo alcanzado un considerable volumen en los últimos meses. Los negocios tripartitos, que se han desarrollado especialmente entre Yugoslavia, Bulgaria y Rumania, abren nuevas posibilidades para las exportaciones orientales. Aunque estos negocios encarecen las importaciones de un siete a un 10 por 100, se ofrece cada vez en mayor grado esta posibilidad a los importadores austriacos, ya que el Ministerio de Comercio no permite que se sobrepasen los cupos establecidos en los contratos comerciales. Especialmente, tiene esto importancia para las importaciones de países de la Comunidad Económica Europea. El actual régimen de importación no experimentará variación alguna en el próximo año, por lo que es de esperar que aumente todavía más el sistema de operaciones tripartitas.

→ La Dirección General de Comercio portuguesa informa que ha sido oficialmente autorizada la compra de 50.000 toneladas de petróleo a la Unión Soviética por la S. A. Concesionaria de Refinado de Petróleos en Portugal (Sacor), a cambio de exportaciones de productos portugueses, metropolitanos y ultramarinos. A los productos metropolitanos corresponde un 50 por 100 del total, y las correspondientes peticiones de autorización deben ser entregadas antes del 23 de diciembre.

→ La Hain S. S. Co., de Londres, ha vendido un buque de diez años, el **Tregothnan**, al Pakistán en unas libras 210.000, y la Stag Line, de North Shields, ha vendido el **Clintonia**, que había estado transportando cereales últimamente, en 63.000 libras. Se están negociando algunas ventas de buques **Liberty**, una de ellas en 102.500 libras.

Entre los desguaces ha habido pocas ventas más al mercado de Hong-Kong y hay bastantes buques actualmente en espera de demolición, entre ellos el portaaviones americano **Shamrock Bay**. En Europa las firmas holandesas e inglesas han comprado pequeños tonelajes y las adquisiciones de la BISCO se han limitado a algunos barreminas y costeros. El desguace de buques para chatarra está aumentando en Hong-Kong con fines comerciales, cosa favorable contra el desempleo y que aumenta el suministro local de metal e incluso la exportación. Se está llevando a cabo con equipos de dos obreros cada uno, que vienen a ganar unos 16 dólares H.-K. diarios, aunque se está ya introduciendo la mecanización. La mayor parte del metal es usado en hornos eléctricos locales, fundido y relaminado en barras metálicas diversas. Hay siete de estas plantas laminadoras en Hong-Kong, además de otras de menor importancia que producen barra dulce y demás productos para construcción. La calidad se mantiene de acuerdo con las especificaciones de las autoridades inglesas.

→ En el transcurso de los ocho primeros meses de este año, Noruega ha importado buques por un valor global de 1.614 millones de coronas, contra 1.555 millones de coronas durante el mismo período del año anterior.

Las exportaciones de buques durante ese mismo período de tiempo han sido, aproximadamente, de 99 millones

de coronas, mientras que en el año 1958 habían representado 110 millones de coronas.

La importancia de estas cifras para Noruega destaca, comparándolas con el total de exportaciones noruegas en el mismo período, que no ha sobrepasado los 3.577 millones de coronas, y las importaciones, con exclusión de los buques, en el mismo tiempo se han elevado a 4.807 millones de coronas.

→ La casa Goltén Marine, de Nueva York, ha sido autorizada por Götaverken para vender piezas de repuesto para los motores principales y auxiliares de Götaverken, así como para efectuar, en relación con dicha venta, las reparaciones en dichos motores.

Esta nueva posibilidad de servicio no se ofrece solamente en el puerto de Nueva York, sino que pueden efectuarse también reparaciones en otros puertos de la costa oriental de Estados Unidos.

En la actualidad existen unos 500 buques provistos de motores Götaverken, y muchos de estos buques frecuentan los puertos de la costa oriental de Estados Unidos. Por consiguiente, se calcula que la nueva posibilidad de servicio que se logra por el contrato referido será importante.

→ La Cámara de Comercio Internacional acaba de decidirse a favor de negociaciones con vistas al englobamiento de los seis países del Mercado Común y los siete de la Pequeña Zona de Libre Cambio. El señor Bauer, de Suiza, Presidente de la Comisión Europea de Negocios de dicha Cámara, ha presentado, en el curso de una conferencia de Prensa, una declaración adoptada por el Consejo de dicho Organismo. Después de hacer notar que el Mercado Común se está orientando hacia una política liberal respecto a terceros países y que los integrantes de la Zona de Libre Cambio recientemente formada en Estocolmo (Gran Bretaña, Suecia, Noruega, Dinamarca, Austria, Suiza y Portugal) han expresado el deseo de negociar una asociación englobando todos los miembros de la O. E. C. E., la mencionada declaración afirma, entre otras cosas, que la Cámara de Comercio Internacional insiste vivamente en que se establezcan negociaciones con el fin de llegar a un acuerdo sobre los fundamentos esenciales de una asociación de todos

los países de Europa Occidental, lo que promovería no solamente el desarrollo comercial entre los mismos, sino también la expansión y liberalización de la economía mundial. Después de haber indicado que los representantes británicos y franceses habían participado en la elaboración de la declaración, el señor Bauer ha precisado que las fórmulas prácticas de la Asociación serán estudiadas en otra reunión próxima.

→ Una Comisión comercial soviética, que se encuentra visitando el Japón, ha propuesto el establecimiento de un contrato a largo plazo para suministrar al Japón mineral de hierro. Este contrato entraría en vigor en 1964 y, de acuerdo con el mismo, Rusia estaría dispuesta a exportar 3,2 millones de toneladas métricas de mineral en 1964; 3,4 millones en 1965, y 3,5 millones de toneladas métricas en 1966. A cambio, la Unión Soviética compraría productos de acero y maquinaria sobre una base de intercambio. El pago se efectuaría en un período de siete años.

→ Francia exportará mercancías por valor de 52.000 millones de francos a Rusia en 1960, e importará 50.000 millones de francos en mercancías, según un acuerdo comercial firmado en Moscú, que es parte de un pacto comercial de tres años, y bajo el cual se reducirán las importaciones francesas de petróleo para permitir el aumento de la producción sahariana. Una gran parte de las exportaciones a Rusia será en artículos de primera necesidad, y Francia recibirá, en cambio, estaño, algodón, antracita, manganeso, cromo, madera y derivados, pieles, mariscos en latas y salmón.

→ La Asociación de Agentes de Petroleros de Londres anuncia que, a causa del reciente gran aumento en los gastos portuarios de carga en el Golfo Pérsico, más arriba de la zona Shatt-el-Arab, las tarifas tendrán ahora un extra de 3/6 la tonelada en la tarifa del Golfo Pérsico (al norte de Ras Tanura) si el buque carga en Abadán y de 4/- si carga en Fao.

→ Las relaciones comerciales luso-soviéticas se han limitado, hasta ahora, a compras de corcho por parte de los rusos, los cuales van a recoger el

corcho con buques propios al puerto lisboeta y pagan siempre puntualmente en dólares a través de un Banco londinense. El Gobierno portugués ha dejado traslucir sus deseos de aumentar las relaciones comerciales con la U. R. S. S., sin alterar, por eso, su posición anticomunista. En este sentido, se dice que Portugal ha adquirido en la Unión Soviética, 50.000 toneladas de petróleo bruto para la entidad concesionaria oficial Sacor. También se dice en los círculos mercantiles lisboetas que los rusos adquirirán una gran parte de la producción de minerales de hierro y manganeso de los territorios portugueses de la India. Hasta ahora, esta producción se vendía al Japón y a la República Federal Alemana.

→ Por primera vez en su historia, Argentina va a exportar gasolina de producción propia. El anuncio dice que la Y. P. F. ha vendido 10.000 metros cúbicos de este combustible, en el puerto de La Plata, al Monopolio oficial uruguayo ANCAP, a los precios del mercado internacional.

→ La American European Lines, Limited, compañía de transporte europeo-americana, con sede en La Haya, tiene por objeto el transporte de pasajeros y carga por mar, tierra y aire, así como la explotación de buques y otros medios de transporte; el capital es de cinco millones de guilders (unas 500.000 libras). La nueva compañía será de tipo holding, con el fin de construir cuatro grandes trasatlánticos para transporte de pasajeros a precios muy bajos.

→ Alemania Oriental y Rusia han firmado un nuevo acuerdo comercial de cinco años para el intercambio de mercancías por más de 50.000 millones de rublos (unos 4.545 millones de libras al cambio oficial), según informa la agencia Tass. Rusia suministrará a Alemania Oriental 32 millones de toneladas de carbón, 12 millones de toneladas de mineral de hierro, 15 millones de toneladas de productos laminados y 34.000 coches, así como materias primas, equipo industrial, grandes cantidades de cereales, mantequilla, aceite de oliva, carne y otros productos. Alemania Oriental enviará maquinaria, buques, vagones de ferrocarril, máquinas-herramienta y prensas.

→ Se está proyectando una coordinación europea de la energía. La Comunidad europea del carbón y del acero, de acuerdo con grupos del Mercado Común y del Euratom, está actualmente elaborando un plan que va a ser sometido al Consejo de la C. E. C. A. próximamente, con las propuestas para la coordinación de una política energética europea.

En las previsiones de estos estudios entra la organización que en cada país deben tener los aspectos del aprovechamiento energético, a corto y a largo plazo, en el cuadro global del desarrollo económico de Europa, a fin de encontrar un equilibrio satisfactorio para la mayoría de los países.

→ Durante el mes de agosto se han realizado en España importaciones de mercancías por valor de 16,2 millones de dólares, mientras que las exportaciones han ascendido a 49,2 millones, según datos del Ministerio de Comercio.

Actualmente, el total de los depósitos realizados en la cuenta corriente del Banco de España, abierta para ingresar el 25 por 100 de las declaraciones de importación de mercancías liberalizadas, alcanza a más de 250 millones de pesetas.

→ En el curso de la primera mitad de 1959, el intercambio global hispano-británico ascendió a 42 millones de libras esterlinas, frente a 43 millones en 1958 y 46,5 en 1957. En el último mes de este semestre, es decir, junio, las exportaciones británicas, que generalmente alcanzan sólo a una mitad de las exportaciones españolas, se acercaron mucho a éstas.

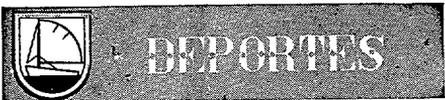
En el primer semestre de 1959, las exportaciones españolas han conservado el nivel de los dos años anteriores, mientras que las británicas, aunque todavía bajas en comparación con dichos años, recuperaron en junio algo de lo perdido. Se registra una mejora paulatina en las exportaciones inglesas de artículos manufacturados. En este capítulo, a fines de junio se había rebasado algo la cifra de 1959.

→ Han comenzado a enviarse al Japón las primeras remesas de lingotes procedentes de la Empresa Nacional Siderúrgica de Avilés. Ha zarpado del puerto del Musel el buque de nacionalidad griega Lucy, que por primera vez

hizo escala en este puerto, y que lleva a bordo, con destino a distintas industrias japonesas, 10.700 toneladas de lingote.



→ Se ha conocido el resultado de un concurso abierto en Río de Janeiro para la construcción de tres buques de pasaje para dicho país, habiendo acudido con pliegos Yugoslavia, Alemania Oriental, Dinamarca y España. Según las noticias que de allí se reciben, la oferta más favorable, en cuanto a precio y plazo de entrega, ha resultado la española. El éxito es mayor si se tiene en cuenta que en estos últimos tiempos Yugoslavia, para conseguir órdenes, no ha reparado en hacer precios para sus buques por bajo de los corrientes. El pedido representaría quince millones de dólares. Con esto se confirman las impresiones de que nuestros astilleros pueden competir con los precios internacionales.



→ La Escuela de Vela de Barcelona, que creó y mantiene el Club de Natación Barcelona, ha quedado incorporada, por derecho propio, a las instituciones tradicionales de la Ciudad Condal, habiendo trascendido del marco deportivo al ciudadano.

Nuevamente, en el próximo mes de enero, se abrirá el curso, habiéndose ampliado este año las enseñanzas a toda clase de embarcaciones de vela, para lograr que todo el que sienta la afición al mar pueda practicarla.

Para lograrlo, el curso que el día 8 de enero se inaugurará en el Museo Marítimo es el mejor medio. La inscripción está abierta en la secretaría del Club de Natación Barcelona.

→ Organizada por el C. N. Barcelona, se disputó la L. Copa de Navidad, prueba que anualmente se celebra sobre la distancia de 200 metros. Para las categorías infantiles tiene su desarrollo la competición en la piscina

cubierta del club, y para las restantes en el puerto de Barcelona.

Ha constituido un rotundo éxito por el gran número de nadadores participantes en la misma, y resultó vencedor absoluto José Estrada, del C. N. Barcelona, con tiempo de 2-18-3/10.

Los resultados obtenidos fueron:

#### Infantil femenino:

1. Ana María Santamarina (Club Natación Barcelona), 2-49-3/10.
2. Matilde Cuesta (idem), 2,55-8/10.
3. María del Carmen Medina (Club Natación Montjuich), 2-57-6/10.

#### Infantil masculino:

1. Alejandro Blasi (C. N. Barcelona), 2-28-4/10.
2. José Claret (C. N. Sallent), 2-28-6/10.
3. Manuel Gómez (C. N. Barcelona), 2-40-2/10.

#### Juvenil femenino:

1. Nieves Correa (C. N. Montjuich), 3-08-1/10.
2. Paquita Rodríguez (C. N. Atlético), 4-13.

#### Categoría femenina:

1. Rosa María Montserrat (Club Natación Barcelona), 3-01-5.
2. Rosa Gil (C. N. Horta), 3-14-8/10.
3. Carmen Escribano (C. Natación Barcelona), 3-15.

#### Primera categoría masculina:

1. Ricardo Miró (C. N. Barcelona), 2-26.
2. Javier Alberti (C. N. Barcelona), 2-31-5/10.
3. Jaime Granado (C. N. Atlético).

#### Juvenil masculino:

1. Jorge Casas (C. N. Barcelona), 2-21-5/10.
2. Erich Herbolzheimer (C. N. Barcelona), 2-23.
3. Jaime Ribera (C. N. Barcelona), 2-24-5/10. (Hasta 19 clasificados.)

#### Segunda categoría masculina:

1. José Estrada (C. N. Barcelona), 2-18-3/10.
2. Aurelio Cruz (C. N. Montjuich), 2-26-7/10.
3. Rogelio Farrás (C. N. Barcelona), 2-48. (Hasta 18 clasificados.)

#### Veteranos:

1. L. Correa (C. N. Cataluña), 3-24.
2. P. Margarit (C. N. Caldás).
3. Marcos Farrell (C. N. Barcelona).

Finalizadas las pruebas, en la piscina del club el presidente, señor Sentís, y los directivos procedieron al reparto de premios y trofeos a los vencedores.

→ El comité organizador del I Congreso Mundial de Actividades Subacuáticas, con el fin de dar un mayor margen de tiempo a los artistas que deseen concurrir al concurso de carteles anunciadores de tal acontecimiento, que desarrollará sus tareas en Barcelona en el próximo mes de marzo, ha decidido ampliar el plazo de admisión de originales. Por dicho motivo, la exposición de los carteles admitidos se desarrollará, en el anunciado marco del Museo Marítimo, entre los días 22 al 27 de este mes de diciembre.

Para cualquier consulta que se desee sobre este concurso, pueden dirigirse los interesados al comité organizador, instalado en el Museo Marítimo, o a la Asociación de Pesca Submarina, en Barcelona.

→ El pleno de la Federación Española de Clubs Náuticos en su última reunión acordó la creación de dos trofeos de gran valor artístico destinados a dos grandes competiciones internacionales de vela y motonáutica.

El trofeo que se destinará a vela llevará el nombre del campeón mundial, Juan Manuel Alonso Allende, y el de motonáutica, el de Ricardo Soriano, Marqués de Ivanrey, figura señera de la motonáutica mundial.

→ Con un tiempo espléndido tuvo lugar en la rada del puerto de Barcelona la celebración de las dos primeras pruebas de la regata trofeo Piliiana, por haber sido anuladas las anterior-

mente celebradas, y la segunda de las pruebas de entrenamiento para los balandros de la clase **Dragón y Finn**, que organiza el Real Club Marítimo de Barcelona.

Los resultados fueron los siguientes:

**Trofeo Piliانا - Clase "snipe"**

Primera prueba: 1. **Albatros V**, de don Salvador Pujadas y don Francisco Llobet, del R. C. N. B.; 2. **Ardilla III**, de don Eusebio Bertrand y don Carlos Jiménez, del R. C. N. B.; 3. **Acacia V**, de don Juan Cuyás y don Camilo Cuyás, del R. C. M. B.

Segunda prueba: 1. **Ninfa VIII**, de don Carlos Pena y don Francisco Blasco, del R. C. N. B.; 2. **Piliانا**, de don Antonio Grau y don Eduardo Juanola, del R. C. M. B.; 3. **Albatros V**, de don Salvador Pujadas y don Francisco Llobet, del R. C. N. B.

**Regata entrenamiento - Clase "Dragón"**

1. **Drac**; patrón, don Santiago Pi y tripulado por don Juan Mirangels y don José Pi Buxedá. 2. **Aldebarán**; patrón, don Pedro Pi Castelló y tripulado por don Olegario Monegal y don José María Prim. Retirado el **Arrahona**.

→ Se celebró en Barcelona, en la piscina de la Escollera, el partido de water-polo, correspondiente al Torneo Juvenil, entre el C. N. Barcelona A, y el C. N. Mataró, venciendo el equipo del Club de Natación Barcelona por 10 goles a 3.

Los equipos, bajo las órdenes del colegiado señor Llordachs, formaron de la siguiente manera:

**C. N. Barcelona A:** Jaime Ripoll, J. Matas, E. Barberá, L. Morata (2), Erich Herbolzheimer (3), Jaime Manguillot (2) (E. Sans) y Manuel Gómez (3); total, 10 goles.

**C. N. Mataró:** J. Montía, A. Suñé, F. Serra, P. Cruzate, P. Plana y S. Crespo (3).

Próximamente los equipos del Club de Natación Barcelona A y B, disputarán la final de este interesante torneo, que ha venido celebrándose con carácter interclubs durante este mes de diciembre.

→ Después de diversas reuniones celebradas por la comisión directiva de la

Federación Española de Natación, el secretario de la organización deportiva, señor Morera, ha dado a conocer los acuerdos adoptados, que son los siguientes:

Ampliación de las bases de participación en los campeonatos de España, en el sentido de aumentar el número de participantes, mejorando de paso las condiciones económicas de las diferentes regionales. De esta forma se da satisfacción al reiterado deseo de las mismas, cumpliéndose los acuerdos de la última asamblea.

Reajuste del programa de los campeonatos nacionales, a base de pasar jornadas matutinas a la mayor parte de los saltos trampolín y palancas.

Ampliación de las pruebas de los campeonatos de invierno con las pruebas de los 400 metros libres, 200 metros braza y 200 mariposa, que unidas a las de 100 y 200 libres, 100 braza, 100 mariposa y 100 espalda, como saltos de trampolín, redondearán el calendario de las mismas, y también se amplían las jornadas, que en lugar de una, serán dos.

De acuerdo con el departamento de Educación Física de Juventudes, se decidió organizar los Campeonatos de España, Juveniles e Infantiles, en una fase previa de sectores y otra final, disputándose esta última en Málaga.

Los fechas serán a finales de septiembre, para evitar posibles incompatibilidades con los Juegos Olímpicos. Se añade una prueba de saltos de trampolín, así como un torneo de water-polo, limitándose este primer año a la participación de las provincias de Barcelona, Madrid, Sevilla y Pontevedra.

Felicitar al C. N. Sabadell por la extraordinaria labor realizada con la construcción de una nueva piscina cubierta, que será inaugurada próximamente con el encuentro internacional de water-polo España-Holanda, que iniciará la fase activa de preparación olímpica.

Se acordó aceptar la ciudad de Stery, propuesta por los austríacos para la celebración del Austria-España en el mes de julio, así como celebrar a continuación un encuentro amistoso en Viena.

Se homologó el resultado del curso anual del nadador más joven, en el que resultó vencedor el niño Juan José Fuentes Urriaga, de San Sebastián, que realizó la prueba reglamen-

taria de nadar 25 metros libres, solo, a la edad de cuatro años, dos meses y veintisiete días, habiendo sido enseñado por don José Igea.

Designación del señor Ugarte para el jurado encargado de designar al deportista juvenil más destacado del año, a petición de la delegación de juventudes.

Por último, la comisión directiva, quedó enterada de varios asuntos más, registrándose con enorme satisfacción la felicitación recibida de la Delegación Nacional de Educación Física y Deportes sobre el buen comportamiento, disciplina y resultados obtenidos por la selección española en los Juegos del Mediterráneo, celebrados en Beirut.

→ Ha tenido lugar, en una de las salas del Museo Marítimo de Barcelona, sede del próximo I Congreso Mundial de Actividades Subacuáticas, que tendrá efecto en Barcelona en el próximo mes de marzo, el acto de inauguración de la exposición de carteles anunciadores de dicho acontecimiento.

El acto estuvo presidido por el Coronel Perote, en representación del Capitán General de la región, el Jefe del sector naval, Contraalmirante Molíns; el Teniente de Alcalde señor Trullols, en representación del Alcalde, y el señor Carreras, por el Ayuntamiento; C. de C. Martínez Hidalgo, director del Museo Marítimo y señor Calderón, Vicepresidente de la Federación Nacional de Pesca y Actividades Subacuáticas, con los miembros del Comité organizador del Congreso, señores Vidal, Sánchez Madriguera, Admetlla, Sistaré y Fernández.

El señor Vidal pronunció unas palabras de gratitud a las autoridades por su presencia y ayuda a la organización de esta Asamblea Mundial, y el señor Trullols le contestó. Seguidamente se examinaron los 36 carteles seleccionados, de entre los que el Jurado designará el ganador del concurso.



→ Un buque que salió de Nueva Orleans, al atravesar la desembocadura del río para dirigirse a alta mar, no

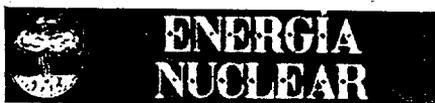
pudo franquear la barra debido a un amontonamiento de arenas anormales e imprevisibles, y no pudiendo alijar en ese paraje para evitar la varada, el Capitán retornó a Nueva Orleans a fin de operar ese alijo, necesitando esta operación gastos extraordinarios, que se estimó daban lugar a una contribución de avería común. Los cargadores habían declarado aceptar las Reglas de York y Amberes; pero discutido si eran de aplicación, alegándose que estas Reglas se referían a casos determinados, entre los cuales no estaba comprendido éste. Planteada esta cuestión ante el Tribunal de Comercio del Sena, dictó sentencia, que contiene las declaraciones siguientes: El armador, que ha visto rechazada su demanda de admisión de averías comunes, puede obtener una indemnización a título de gastos extraordinarios. Cuando se presenta un caso que no está previsto en las Reglas de York y de Amberes, es preciso aplicar la legislación del puerto de destino. La avería particular es la Regla, la avería común la excepción y aquel que la alega tiene que soportar la carga de la prueba. El armador que fija el flete, calculando en él los gastos de alijo, bien en barcas, bien por retornar al puerto, debe soportar esos gastos cuando el Capitán ha cargado completamente el buque teniendo que franquear una barra de fondo variable. El buque que al tratar de franquear el paso aleatorio de una barra se detiene, no corre peligro, ni real ni inminente, y no puede hacer clasificar sus gastos en avería común.



→ El Banco Mundial ha acordado hacer a la República Árabe Unida un préstamo de 56.500.000 dólares para el desarrollo del Canal de Suez, según se anuncia oficialmente.

→ El Gobierno jordano ha expresado su preocupación a los diplomáticos extranjeros acreditados en Amman ante el plan israelí para desviar las aguas del Jordán con objeto de regar parte del desierto de Negev. Se hace notar que Jordania considera que el proyecto israelí amenaza la paz y seguridad

en la zona del Oriente Medio y que no permanecerá impasible ante estos hechos.



→ La Comisión de Energía Atómica de Estados Unidos ha suspendido su segunda serie de explosiones nucleares, para tratar de descubrir si las explosiones nucleares subterráneas pueden ser localizadas. Un representante de la Comisión ha manifestado que se han realizado dos explosiones, de unos 45 kilos cada una, a unos 250 metros de profundidad, en una mina de sal. Las informaciones obtenidas serán comunicadas a Washington, donde los técnicos las interpretarán para su posible uso en las discusiones internacionales de desarme en Ginebra la primavera próxima.

→ Desde el lanzamiento del *Savannah* se ha desarrollado una fiebre de proyectos a base de la energía atómica en muchos países europeos.

Algunos de los proyectos ingleses para aplicación a la Marina mercante de la propulsión nuclear han sido sometidos a una comisión presidida por el Lord Civil del Almirantazgo, y en el Reino Unido se están realizando intensos esfuerzos para adquirir rápidamente la experiencia necesaria a la explotación de un buque atómico, construyendo instalaciones más perfeccionadas y más económicas. La Sociedad Babcock & Wilcox, que tiene ya mucha experiencia, por la construcción de las instalaciones de Calder Hall y otras, afirma que podrá llegarse a un reactor dos veces más potente que el del *Savannah*, y más económico, que podrá ser puesto en servicio a flote a fines del año 1962.

Por otra parte, en el Instituto de los Arquitectos Navales de Gran Bretaña se ha presentado una Memoria, propugnando la construcción inmediata de un buque de carga atómico para la línea Gran Bretaña-Australia-Nueva Zelanda. Se afirma que su explotación podría resultar económica al ser puesto en servicio en un período de cinco años, y que prepararía el camino a futuros trasatlánticos atómicos, cuya construcción depende aún de acuerdos

internacionales sobre la seguridad de este medio de propulsión.

En Italia existen también proyectos de construcción de buques propulsados por energía nuclear. Primeramente, el Ministerio italiano de Defensa Nacional formó un proyecto para la construcción de un submarino atómico. Los astilleros Ansaldo y el Departamento Nuclear de la Fiat han terminado también un proyecto de petrolero atómico de 85.000 toneladas de capacidad de máxima carga, proyectado para una velocidad de 24 nudos, pero el Gobierno italiano no ha resuelto nada hasta el presente respecto a la subvención gubernamental que sería necesaria.

Otro proyecto ha sido presentado en Suecia, por los astilleros Kockum, para la construcción de un petrolero submarino, con un desplazamiento de toneladas 50.000, que podría navegar hasta una profundidad de 150 metros con un aparato propulsivo de 60.000 HP. para una velocidad de 28,5 nudos.

Se ha publicado también que en Alemania uno de los directores de una sociedad para la aplicación de la energía atómica a la propulsión naval ha declarado que se va a instalar un reactor en un petrolero actualmente desarmado, el *Esso Bolivar*, de 15.256 toneladas de capacidad de máxima carga. Se dice que el Gobierno Federal otorgará una subvención de un millón y medio de DM., y que también contribuirán el Estado de Bremen y otros, a la vez que algunas sociedades privadas. Varios astilleros están estudiando actualmente, en colaboración con otros centros técnicos, la construcción de reactores y sus aplicaciones inmediatas a la construcción de buques mercantes.

→ Ahora que los planes de propulsión atómica de buques de la Alemania occidental han recibido un impulso con la adquisición de una unidad adecuada para la instalación de un reactor, es interesante referirse a la pregunta formulada recientemente en la Cámara de los Comunes del Reino Unido al Ministro de Transportes acerca de la fecha en que calculaba que estarían en servicio buques ingleses accionados por energía atómica. El Ministro contestó, a este respecto, que esto dependería en parte, del tipo de reactor escogido, pero que creía que, por lo que se refería a los buques mercantes, tardaría todavía tres o

cuatro años. Mr. Harples prosiguió diciendo que el principal objeto de poner en el mar a uno de estos buques es el de ir obteniendo experiencias y comprobar si el funcionamiento de los buques atómicos es más económico que el de los buques convencionales. Sin embargo, la fecha en que el primer buque inglés movido por energía atómica se encuentre en la mar, dependerá, principalmente, de la fecha en que se formule el pedido del reactor. A este respecto, se supone que este pedido podría formularse próximamente.

Por lo que se refiere a la cuestión de la propulsión atómica en la República Federal alemana, se informa que la instalación en el petrolero Ezzo Bolívar transformado, se efectuará en los astilleros de Kiel, al mismo tiempo que en otros importantes astilleros se están llevando a cabo trabajos de investigación sobre el empleo de otros tipos de reactores para fines marítimos.

→ Según un folleto publicado por la General Electric Co., de Londres, parece ser que se ha llegado a poder construir reactores económicos para instalarlos en los buques mercantes, y el técnico en estas cuestiones de la citada firma, Mr. C. Hartnell-Beavis, presenta un proyecto de reactor de 50.000 HP., que podría ser instalado en un petrolero con capacidad de carga de 100.000 toneladas, comprendido el combustible necesario, para poder destinarlo al tráfico del Golfo Pérsico a la Gran Bretaña, pasando por el Cabo de Buena Esperanza.

Como la velocidad calculada es de 20 nudos, un buque de esta clase podría realizar cinco viajes redondos en el curso de un año, y, teniendo en cuenta el ahorro de espacio para el combustible, la comparación con otro buque de tipo corriente de la misma capacidad estaría en relación de 100 a 84 en cuanto a capacidad de carga útil a favor del buque nuclear.

Si se instala un reactor de 274.000 HP. en un trasatlántico capaz de transportar 5.000 personas entre pasaje y dotación, a 30 nudos de velocidad, si se tiene en cuenta el ahorro al compararlo con un trasatlántico normal, resultaría una economía de 300.000 libras al año.

Según se desprende de las declaraciones del técnico citado, el problema

está completamente resuelto, y tienen ya elaborado el programa detallado de construcción de un petrolero de cien mil toneladas, que podría ser terminado en un periodo de dos años y medio.

Actualmente se está terminando en Norteamérica el Savannah, que irá propulsado por reactor nuclear y que tiene ya completo el cuadro de Oficiales que lo tripulará, los cuales han estudiado un curso especial sobre los problemas relacionados con esta materia.

→ Se ha celebrado hace poco una conferencia en el Almirantazgo, en Londres, sobre la aplicación de la energía nuclear a los buques. Estaban representados los constructores de buques, el Ministerio de Transportes y los ingenieros de energía nuclear. En la conferencia se estudiaron ocho sistemas comerciales diferentes. Entre ellos había varias disposiciones de reactor-generador de vapor de complejidad variable y en etapas diferentes de desarrollo. El reactor de agua sobrecalentada goza ya de cierta experiencia, tanto en la construcción, como en su práctica en la Marina. Este sistema será empleado en el primer buque de propulsión nuclear que se está construyendo en los Estados Unidos. El grupo G. E. C./Simon Carves ha presentado un proyecto de tipo de enfriamiento por gas y moderación por grafito. Es una unidad de 50 MW. y 2.400 toneladas. Su ventaja es la posibilidad de extraer calor en una proporción mayor que la que es posible con los reactores de enfriamiento por gas actuales. El combustible es bióxido de uranio ligeramente enriquecido con el isótopo fisible U-235. En la Gran Bretaña se tiene una experiencia considerable de este tipo de reactor. El empleo de revestimiento de acero inoxidable y el bióxido de uranio permite temperaturas más elevadas en la explotación. Los análisis de seguridad hechos con calculadoras aritméticas y análogos, muestran que el sistema es notable desde el punto de vista de la seguridad. Parece ser que el nuevo reactor posee una gran potencia de desarrollo.

La operación de la planta de energía está centralizada en la cámara de mando. Todos los mandos vitales y los instrumentos indicadores y registradores están montados en la mesa de mando del reactor, y otros instrumen-

## NOTICARIO

tos están agrupados en un panel separado.

El primer reactor de este tipo para la propulsión de buques costará alrededor de tres millones de libras. La reducción en las necesidades de combustible permitirá disponer de una capacidad adicional de carga del orden de 5.000 toneladas, de modo que el coste por tonelada-milla sería comparable con el coste de las plantas térmicas convencionales. Se espera que con el progreso en el proyecto este coste podrá ser reducido aún más.

### ESCUELAS

→ El minador **Marte** rindió viaje en Marín, después de realizar un crucero de instrucción por aguas nacionales y extranjeras, con 108 caballeros alumnos de la Escuela Naval.

En el viaje, que se inició el 20 de agosto pasado, el buque ha visitado los puertos de Hamburgo, Dublín, Vigo, Funchal, Palma de Mallorca, La Spezia, Tarento, Cartagena, El Pireo y Valencia.

### EXPEDICIONES

→ La fotografía está tomada en Gdynia y en ella se ve al yate **Dar Opala**,



que se entrena en aquel lugar para un viaje al Mar Rojo, donde los miembros de la expedición realizarán investigaciones de tipo científico. En el muelle y en cubierta, los tres expedicionarios: el médico **Olgiard Baniewicz**; el zólogo, pescador submarino y fotógrafo **Andrzej Lisiecki**, y el ictiólogo **Henryk Jakubowski**.

### FLETES

→ El tipo de los fletes en buques de líneas de los puertos americanos del Atlántico norte a puertos mediterráneos será aumentado en un 10 por 100 a partir del 1 de marzo de 1960.

### FLOTAS

→ Polonia ha formado un programa que va a ser desarrollado en quince años, y que por tanto terminará en 1975, para fomentar el desarrollo de su Marina mercante. A la vez se ha establecido otro plan concerniente a la mejora de sus puertos. Este desarrollo está conectado con la construcción de un oleoducto para el abastecimiento de petróleo.

La flota mercante polaca, según estos proyectos, alcanzará la cifra de 1.276.000 toneladas el año 1965, y en el año 1973, podrá contar con toneladas 1.968.000, y dos millones y medio en el año 1975; si estos proyectos se realizan, la flota polaca podría participar en un 33 por 100 en 1965 y con el 46 por 100 en el movimiento del tráfico de sus puertos nacionales. Se añade que en esos quince años se construirán buques tramp por un millón de toneladas.

→ El primero de los nuevos destructores que se construyen para la Armada del Imperio del Sol Naciente, **Teruzuki**, fué lanzado casi terminado el 24 de junio último.

En este buque, el Japón ha montado la más poderosa maquinaria propulsora construída en el país después de la guerra mundial. Las firmas **Kobe Shipyard** y **Engine Works of Mitsubishi Heavy Industries Ltd.**, de Kobe, han construído los grupos de calderas

y turbinas del nuevo destructor, cuya potencia total es de 45.600 HP., capaz de imprimir al **Teruzuki** una velocidad máxima de 32 nudos.

Este buque es el primero de una serie de dos unidades gemelas y en realidad puede decirse que son los primeros destructores que construye la nueva Marina nipona después de la segunda guerra mundial. El hermano del **Teruzuki** es el **Akizuki**, que será lanzado próximamente.

Los buques que hasta la fecha ha construido Japón para su renaciente flota de guerra, son unidades que, prácticamente, puede decirse que corresponden a la categoría de fragatas antisubmarinas, a un que algunos de ellos ya tienen casi la categoría de un verdadero destructor.

Aparte de las nuevas construcciones que se realizan en los propios astilleros del país, la Marina japonesa se procura también la adquisición de unidades de procedencia americana completamente listas y equipadas, y generalmente esos buques corresponden a la serie **Fletcher**, de 2.050 toneladas —tipo al que pertenecen nuestros **Le-panto**, **Ferrándiz** y **Valdés**— que, si bien es cierto que se trata de buques que hicieron toda la guerra del Pacífico y algunos de los cuales recibieron daños de los **kamikazes** y torpedos de la Flota imperial, tampoco hay que olvidar que, en general, son buques totalmente modernizados.

Por otra parte, la Marina japonesa está gestionando la compra de algunos cruceros ligeros norteamericanos y algún portaaviones antisubmarino con los cuales formar un núcleo de escuadra con el que daría una notable consistencia a la nueva flota, integrada por ahora, por numerosas unidades ligeras, fragatas, dragaminas, cañoneros, etc., pero a la que, indudablemente, le falta su espina dorsal, el portaaviones. En tal sentido vale la pena recordar que el Gobierno japonés votó los créditos necesarios para iniciar la construcción de un portaaviones ligero, de unas 12.000 toneladas, en el presupuesto del pasado año 1959. Ignoramos de todas formas, si la construcción prosigue a buen ritmo, aunque la misma fué comenzada hace ya algunos meses.

→ Se ha divulgado una información según la cual va a ser aumentada la flota mercante de la República Árabe

Unida, y se añade que el incremento llegará a totalizar la flota de 495.000 toneladas. Se trata de atender con ello el transporte del 30 por 100 de las importaciones y exportaciones.

En la actualidad los buques mercantes que integran la flota de la República Árabe Unida transportan únicamente el 10 por 100 del comercio exterior, y se añade que el aumento que se prevé representará una economía de 4,5 millones de libras esterlinas en divisas que se están pagando por los transportes normales a diversas compañías navieras extranjeras.

También se está proyectando la creación de un Instituto Técnico de la Marina Mercante para encomendarle todo lo relativo a la explotación y administración de la flota mercante.

→ En primero de julio último la flota americana de buques de pasaje y de carga en activo comprendía 677 unidades, con 7.327.187 tons. dw., integrándola 39 trasatlánticos y 638 buques de carga.

Los buques de pasaje en servicio pueden transportar 13.048 pasajeros.

El tráfico de mercancías sólidas con el extranjero emplea una flota de 5.310.000 toneladas dw. Se recuerda en las estadísticas de estas precisiones que en 1.º de enero de 1952 la cifra correspondiente era de 7.230.000 toneladas dw.

Durante el primer semestre del año actual la flota de trasatlánticos y de buques de carga se incrementó en 73.000 toneladas dw. Fueron añadidos a la flota 18 buques, con 198.000 toneladas dw., pero en cambio fueron baja por diferentes motivos 14 buques, con 124.499 toneladas dw.

→ Una publicación marítima griega ha divulgado que, en el transcurso de los tres primeros trimestres del año actual, ha disminuído en 427.435 toneladas brutas el tonelaje de propiedad de súbditos griegos que estaba matriculado en pabellones de complacencia.

En este descenso de los pabellones extranjeros figura en primer lugar el de Costa Rica, con 233.639 toneladas, siguiéndole el de Liberia, con 160.116 toneladas, y el de Panamá, con 33.680 toneladas.

En el mismo período de tiempo, el aumento nético de la flota mercante de

pabellón griego ha sido de 622.789 toneladas.

La mayor parte de los buques que han sido lanzados en el tercer trimestre del año actual por cuenta de interesados de nacionalidad griega han sido puestos bajo el pabellón de Grecia.

→ La Marina mercante polaca tomó posesión el pasado mes de dos buques modernos construidos recientemente en los astilleros yugoslavos. El *Karpav*, petrolero de 20.000 toneladas, construido en los astilleros Uljanik, de Pula, y el buque de carga *Chopin*, de 13.044 toneladas construido en los astilleros Split, de Spalato. El *Chopin* es el primero de los siete buques de carga que deben construirse en los astilleros Split para Polonia hasta 1962. Cada uno de estos buques tendrá una eslora de 153 metros y una manga de 18,8. En su viaje de pruebas desarrollarán una velocidad máxima de unos 17 nudos. Estos buques estarán dotados de un motor Fiat de 6.000 HP. El *Chopin* ha sido construido para cargas pesadas, y su casco ha sido reforzado para asegurarle la navegación en los helados mares del Norte.

→ La Marina mercante israelí verá duplicado el número de sus buques en los próximos tres años. Se calcula que dispondrá para entonces de 700.000 toneladas.

→ Con la puesta en servicio, en junio de 1960, del trasatlántico *Leonardo da Vinci*, Italia completará el primer ciclo de la reconstrucción de su flota mercante. Este nuevo buque, el principal de su flota mercante, ha sido comenzado un año después de la pérdida del *Andrea Doria*. La flota mercante italiana, que al final de la guerra se reducía a unas 400.000 toneladas, cuenta hoy con más de 1.300 unidades, con un total de más de cinco millones de toneladas, de ellos 1,6 millones correspondientes a petroleros.

→ La compañía japonesa Nippon Yusen Kaisha (N. Y. K.) va a construir tres trasatlánticos de 33.400 toneladas brutas cada uno y con una velocidad en servicio de 24 nudos y medio. Parece que el Ministerio japonés de transportes ha dado la autorización para estas construcciones, siempre que

sean realizadas antes del año 1964. En este año se celebrarán en Japón los Juegos Olímpicos de Tokio y se desea que los buques estén operando en esa época en la línea directa Japón-Estados Unidos.

Estas unidades, de silueta muy moderna, tendrán una eslora de 210 metros y 28 metros de manga, con 13,9 metros de puntal. Parece que están ya hechos los planos para empezar pronto estas construcciones.

Se ha publicado el detalle definitivo de las construcciones navales que comprende el 15.º programa de la flota mercante japonesa. Consta de 19 buques, todos ellos propulsados por motor Diesel, totalizando 179.985 toneladas. Entre esas unidades figuran varios buques de carga, mineraleros y petroleros, de diferentes tonelajes, repartidos entre los varios astilleros japoneses. De ellos, un buque de carga de 13.100 toneladas, y un mineralero de 18.000, a los astilleros Hitachi Zosen K. K., de Innoshima y de Sakarajima, respectivamente; el buque mayor es un petrolero de 40.300 toneladas dw., 15.500 caballos y 15,5 nudos, a construir por los astilleros Mitsubishi Nippon, de Yokohama.

→ Están en negociación entre astilleros de Alemania Federal y el Gobierno indio condiciones especiales para la construcción de buques mercantes.

Astilleros de Hamburgo llevan ya entregados en los últimos años ocho buques de carga para la India Steamship Co., de Calcuta. Recientemente, con ocasión del lanzamiento del cargo *Indian Tradition*, el presidente de dicha compañía naviera manifestó que encargarían otras unidades de 12.000 toneladas de capacidad de carga máxima a los mismos astilleros. El obstáculo que retrasa los encargos, añadió, es que la India no encuentra las facilidades de financiación necesarias y tropieza con complicaciones para obtener divisas.

Los astilleros alemanes han entregado en total a la India veintiséis buques, por un valor aproximado de 400 millones de marcos. La flota mercante hindú quiere tener un incremento, de 1960 a 1966, de 600.000 a 700.000 toneladas más, pero los costes de construcción, en aumento, crean una situación difícil.

Las negociaciones están orientadas a encontrar la fórmula para que los astilleros alemanes puedan proseguir sus construcciones en el plan hindú de revalorización de la flota mercante, dando facilidades al Gobierno y a los armadores de la India para que no tengan que interrumpir su ritmo de construcciones.



→ La China comunista podría atacar las islas nacionalistas de Matsu con 250.000 hombres, según ha revelado a la Prensa un portavoz militar de la guarnición de dichas islas.

El portavoz en cuestión, Coronel Tang Liang-Hao, dijo a un grupo de periodistas que visita Matsu que los rojos han concentrado 120.000 soldados a lo largo de la costa frente a las islas. Podrían recibir refuerzos inmediatamente.

Señaló que los comunistas disponen actualmente de 152 baterías de artillería en posiciones que rodean casi la mitad de las islas Matsu.

→ La China comunista ha accedido a retirar sus fuerzas de la zona de Longju, en la región fronteriza entre la China y la India, a condición de que las tropas indias se retiren de los lugares que, según ella, pertenecen a la China.

En una nota del Gobierno de Pekín, la China propone que los dos países celebren consultas en torno a la zona que las tropas de ambos deben abandonar a lo largo de la frontera. Esta propuesta está contenida en una carta del jefe del Gobierno chino, Chu En Lai, a su colega indio, Jawaharlal Nehru, según informa la agencia Nueva China. La carta es respuesta a otra de Nehru, y en ella se propone también comenzar las conversaciones entre los dos Jefes de Gobierno a finales de este mes.

Chu dice en su carta que su Gobierno está dispuesto a acceder a la retirada de sus tropas de la zona de Longju siempre que la India retire sus fuerzas de las otras zonas en disputa que pertenecen a la China.



→ Los ingenieros franceses que buscan petróleo en Uargla han hallado agua, concentrada a tan elevada presión bajo las arenas del desierto de Sáhara, que, al salir, el chorro se elevó a más de 300 metros de altura. Se sabe que existen yacimientos de carbón, hierro, manganeso, plomo, cobre y tungsteno, que pueden ser convertidos en una rica producción si se pueden llevar a cabo, económica y científicamente, las explotaciones debidas en puntos determinados del lago.

→ La Yawata Iron and Steel Co., la mayor empresa productora de acero del Japón, ha anunciado su programa para aumentar la producción de acero desde 4.239.000 toneladas, de este año, a 6.942.000 toneladas en 1965.

El costo total de este proyecto, que ha sido sometido al Ministro de Comercio, es de 160 millones de yens.

→ Se están construyendo en Kiev, en el Instituto de Soldadura Eléctrica Paton, de la Academia de Ciencias de Ucrania, lo que se pretende que es la mayor instalación del mundo para la soldadura mediante barra electrónica de volframio, tántalo, molibdeno, niobio y otros metales refractarios y aleaciones. La agencia soviética Tass, al dar esta noticia, dice que los electrones emitidos por una espiral incandescente de volframio crean focos sobre una pequeña parte del metal que debiera soldarse, dejándolo fundido. La soldadura se efectuaba con una corriente relativamente de poca energía, a alta tensión, en el vacío. Los experimentos llevados ya a cabo con una instalación menos poderosa, han mostrado el alto grado de eficacia del nuevo procedimiento.

→ Chile llegará a ser en el futuro uno de los principales países exportadores de mineral de hierro. Se calculan en unos 3.000 millones de toneladas los yacimientos que se han descubierto en El Laco, en la cordillera, sobre una meseta de 4.000 metros de altura. Para su explotación, la Compañía Minera Santa Fe ha elaborado un programa que se llevará a la práctica en

un plazo de diez a quince años; abarca no sólo la extracción de mineral para su exportación, sino también la construcción de instalaciones siderúrgicas con una capacidad de producción de dos millones de toneladas anuales de hierro bruto. El proyecto requiere, para su realización, unos 300 millones de dólares, para conseguir los cuales la empresa se encuentra en contacto con grupos financieros de los Estados Unidos y de Europa; al parecer, las negociaciones pertinentes ya han terminado. La explotación del yacimiento empezará dentro de unos quince años, con una producción inicial de 10 a 15 millones de toneladas.

→ Unos nuevos métodos de soldadura del aluminio al acero han sido desarrollados por la Escuela de Tecnología de Birmingham, después de unos trabajos de investigación iniciados por la Asociación para el Desarrollo del Aluminio. Entre las posibles aplicaciones del nuevo procedimiento figuran la fabricación de equipo para la distribución de calor, armaduras para condensadores de gran tamaño, columnas de alumbrado y silenciadores para automóviles.

→ La posibilidad del empleo de nylon para hélices marinas, está siendo estudiada conjuntamente por el Departamento de Investigación y Desarrollo de las Fábricas Lips, de Drunen, Holanda, y por el Grupo de Investigación de la Bayer A. G., de Leverkusen, en Alemania.

Los resultados del estudio demuestran que es posible hacer frente a las condiciones individuales con propulsores de nylon.

→ Las operaciones básicas de la industria del acero en los Estados Unidos están volviendo a ponerse en marcha más rápidamente de lo esperado, después de los ciento dieciséis días de huelga transcurridos. La industria del acero trabajará a un 78,9 por 100 de la capacidad, con una producción de 2.233.000 toneladas por semana, de forma que el total será de cerca del doble del de una semana anterior (46,6 por 100 para 1.291.000 toneladas); la Republic Steel Corp. informa que producirá 196.022 toneladas de lingote de acero por semana, contra 93.065

anteriores. No obstante, según informes de medios comerciales, el total de producción de acabados de acero y los embarques no igualarán el ritmo de aumento de producción de acero crudo hasta por lo menos dentro de tres o cinco semanas. La producción de tubería se espera que volverá a su capacidad máxima antes que la mayoría de los otros productos; la chapa y la hojalata estarán, según parece, muy escasas hasta fines del primer semestre de 1960.

Aunque la chatarra para acerías registra firmeza, ésta se relaciona más con contratos para el futuro que con las compras en el mercado abierto. Los principales utilizadores han hecho algunas compras de chatarra Martin, pero evitarán las compras en gran escala con el fin de contener el mercado.

→ Se está estudiando la creación de una planta siderúrgica en Marruecos. Actualmente, dos yacimientos dan lugar a una explotación importante: uno el de Uixam, en Nador, cerca de Melilla, y el otro el de Ait-Amar, cerca de Oued-Zem, a más de 100 kilómetros de Casablanca. Los minerales se exportan a España, Inglaterra y Alemania; otros yacimientos están prácticamente inexplorados, si bien, con la creación de una nueva planta siderúrgica en Marruecos, podrían serlo, muy especialmente en las reservas de mineral de El Ougnat (Tafilatet), de unos 50 millones de toneladas, con una proporción 50-55 por 100 de hierro. También podría explotarse el yacimiento de Kénifra, con reservas de 30 millones de toneladas y un 45 por 100 de hierro. Marruecos consume anualmente unas 130.000 toneladas de productos siderúrgicos.

→ Uniendo la región parisense a los puertos de Ruán y de El Havre, y aun más allá, con los principales puertos europeos, el Sena, que por sus afluentes sirve también las regiones industriales del Norte y del Este, constituye una vía de comunicación de una importancia excepcional. La industrialización de sus orillas, río abajo de París—industrialización que se desarrolla con arreglo al programa de la nueva política de descentralización (Renault en Flins, Simca en Poissy, central térmica de Porcheville, fábricas de celulosa en Alizay, de fibro-cemento en Triel,

fábricas de cemento en torno a Nantes, citando sólo las industrializaciones más espectaculares)—, es un factor primordial del incremento del tráfico en el bajo Sena.

La canalización actual del bajo Sena comprende siete canales, cuya longitud varía entre 16 y 41 kilómetros. El canal, dragado a una profundidad mínima de 3,20 metros con relación al nivel del embalse normal, tiene en casi todas las partes un ancho superior a 50 metros, y que de hecho llega frecuentemente de 80 a 100 metros.

En cuanto a las esclusas en servicio, si bien las más grandes—las de Bougival y Amfreville—tienen 220 metros de longitud, son particularmente exiguas (41 metros de largo por ocho de ancho), porque las dimensiones medias corresponden a una longitud útil de 106 metros por 12 metros de ancho.

En Bougival, Mureaux, Carrière, Poses y Port-Villez, la maniobra de las esclusas está mandada eléctricamente. Sin embargo, sólo las tres esclusas de Bougival y de Amfreville tienen una capacidad suficiente para permitir el deslizamiento del tránsito. En las otras esclusas los buques tienen frecuentemente que esperar muchas horas antes de poder continuar su viaje.

Con objeto de remediar esta situación, la Administración de vías navegables ha establecido un plan de obras a realizar urgentemente.

En lo que se refiere al bajo Sena, el programa ya comenzado con la construcción, hoy ya prácticamente terminada, de una nueva esclusa en Andrésy, comprende la presa y la esclusa de Méricourt y la ordenación del canal de Port-Villez, la esclusa de Notre-Dame de la Garenne y la ordenación del canal de Meulan; finalmente, la supresión de las presas de Port-Villez y de Meulan.

Continúan los estudios relativos a las vías adyacentes. Ya es evidente actualmente que la realización de las instalaciones previstas hará del bajo Sena, en el que navegan ahora al radar numerosos trenes de empujadores, una de las primeras vías fluviales de Europa. En lo que se refiere a las barcasas de transporte, se trata de una economía de tiempo anual de unas quinientas mil horas, actualmente perdidas en espera del paso de las esclusas. Lo que representa, por lo menos, una ganancia de 840 millones de francos anuales.



→ En los astilleros Indunaval ha sido lanzada al mar la embarcación Tuyuti, mandada construir por F. C. V. O. E. X., con destino a la flota mercante del Paraguay. Esta unidad constituye la tercera del mismo tipo salida de dicha factoría bilbaína, para aquella flota mercante.

Sus características son: eslora, 49,50 metros; manga, 10 metros, y puntal, 3,30 metros.

→ A primeros de noviembre, Ateliers et Chantiers de la Seyne Maritime, en Trait, lanzaron el mineralero Longwy, construido por cuenta de la Compagnie Générale d'Armements Maritimes, filial de la Compañía General Transatlántica.

El Longwy, con 21.250 toneladas de capacidad de máxima carga, es el mayor buque construido en Trait. Tiene de eslora 182 metros, 23 de manga, y un calado de 8,85.

Por otra parte, en Port-de-Bouc, el carguero Mississippi, construido por cuenta de la Compañía General Transatlántica y destinado a la línea Pacífico Norte, ha sido lanzado en Chantiers et Ateliers de Provence.

De 152,10 metros de eslora y de 18,80 de manga, cuya capacidad de máxima carga es de 9.600 toneladas, tendrá una velocidad normal, cargado, de 16 nudos.

→ El G. T. S. Geestland ha sido lanzado recientemente en Makkum (Holanda).

La principal característica de este buque está en sus motores, que son turbinas de gas de émbolo libre que proporcionan 4.000 CV.

La capacidad total será de 100.000 racimos de plátanos, y el buque está proyectado para desarrollar una velocidad en servicio de 17,5 nudos.

→ Ha sido lanzado al mar en los astilleros Verolme, de Holanda, el último de los petroleros de 30.000 toneladas, Presidente Washington Luis, encargados por el Brasil.

Los tres anteriores buques, Presidente Juscelino, Presidente Dutra y

Presidente Vargas, se encuentran ya en servicio.

→ En los astilleros Aalborg Vaerft, de Dinamarca, ha sido lanzado el ferry **Prinressan Christina**, encargado por la sociedad Göteborg-Fredrikshavn Linie. Es de 2.400 toneladas, provisto de dos motores Diesel, desarrollando en total 4.000 caballos, para una velocidad de 17,2 nudos. Ha sido madrina la princesa Cristina de Dinamarca.

En los astilleros de Holanda Van der Giesen & Zonen ha sido lanzado el buque de carga de 7.500 toneladas **Diógenes**, y en los astilleros, también holandeses, A. Vuyk & Zonen, el **Kreon**, que forma parte de una serie de trece unidades idénticas, destinadas a la K. N. S. M. de Chile.

→ Ha sido lanzado recientemente en astilleros de Sunderland el buque de carga **Baron Maclay**, de 11.800 toneladas de capacidad de carga, encargado por armadores de Glasgow.

Este buque ha sido terminado en quince semanas, y el director de los astilleros Austin & Pickersgill, Ltd., ha destacado que no se han invertido horas extraordinarias.

En los astilleros Lubecker A. G. ha sido entregado el buque de carga **Mulheim Ruhr**, de 16.500 toneladas, a sus armadores de Hamburgo. Este buque será utilizado para el transporte de carbón y de mineral entre América del Norte y Europa. Está provisto de un motor Diesel, desarrollando 6.750 caballos, para una velocidad de 14,7 nudos.

→ En los astilleros de Erandio ha sido lanzada la motonave fluvial **Pirabebé**, con destino a la Flota del Paraguay. La nueva embarcación está provista de tres timones y posee una disposición especial para pequeño calado y cortas corrientes y puede transportar una carga de 1.000 toneladas. Ha sido construida por encargo de Fomento de Comercio Exterior. Es gemela a la **Río Blanco**, lanzada en estos mismos astilleros en septiembre, y también de la que se lanzará en enero próximo, denominada **Salto de Guaira**.

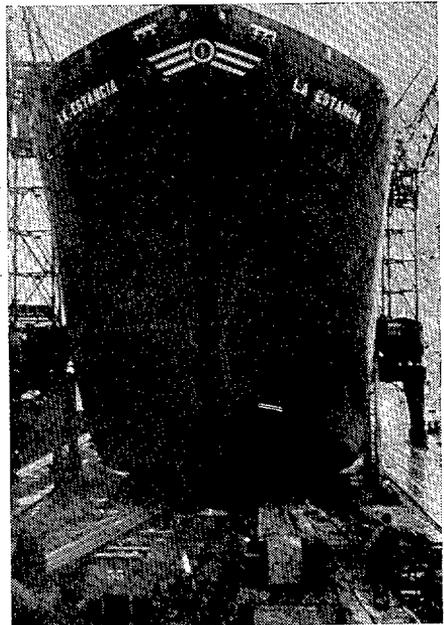
→ En los astilleros de Valencia ha sido lanzado al agua recientemente el nuevo transbordador **Ciudad de Tarifa**, similar a los dos primeros construidos

por la Empresa Nacional Elcano, Victoria y Virgen de Africa, que prestan servicios en el Estrecho de Gibraltar. Este nuevo buque será en breve incorporado al mismo servicio, que tan provechosamente prestan en dicho tráfico los dos transbordadores citados.

→ En los astilleros Harland & Wolff ha sido recientemente lanzado al agua el buque mixto de 20.000 toneladas brutas **Aragón**, segundo de una serie de tres unidades encargadas por la compañía Royal Mail Lines, destinadas a reemplazar en el tráfico de América del Sur los antiguos buques de la clase **Highland**.

→ El buque carguero **La Estancia** ha sido lanzado al mar en unos astilleros franceses de La Seyne (Var).

Este buque, destinado a un armador inglés, es el primero de una serie de



cuatro buques, de las siguientes características:

Eslora, 141 metros; manga, 18 metros; potencia de motor, 5.880 CV.

La entrada en servicio del buque está prevista para marzo del próximo año. Su base será Londres.



→ Ocho navieros griegos y un gran sindicato de navegación griego han llegado a un acuerdo en principio sobre el concepto de que los contratos de trabajo han de ser acordados a través de los sindicatos del país, al que corresponde el control de hecho de la operación de embarque.

→ Una Orden de la Presidencia del Gobierno ha fijado los principios para la aplicación de los derechos ad valorem y normas generales del procedimiento de Aduanas.

Cuando la percepción de derechos en los aranceles de Aduanas se realice por el sistema ad valorem, deberán tenerse en cuenta los siguientes principios de la valoración:

Los derechos ad valorem se aplicarán sobre el valor en Aduana de las mercancías, de acuerdo con la definición que sigue:

En la aplicación de los derechos de Aduanas ad valorem, el valor de las mercancías importadas con destino a consumo es el precio normal, o sea el precio que, en el momento en que los derechos de Aduanas sean exigibles, se reputa pudiera fijarse para tales mercancías entre un comprador y un vendedor independiente, como consecuencia de una venta efectuada en condiciones de libre competencia.

Se considerarán operaciones comerciales concertadas en condiciones de plena competencia y entre compradores y vendedores independientes las que reúnan todas y cada una de las condiciones siguientes:

Que el pago del precio de la mercancía constituya la única prestación efectiva del comprador.

Que el precio convenido no esté influido por relaciones comerciales o de otro género, aparte de las originadas por la venta en sí misma que ligen a comprador con vendedor recíprocamente o a personas físicas o jurídicas asociadas en negocios con alguna de las partes.

Que ningún producto de la venta, utilización o cesión de la mercancía retorne, directa o indirectamente, al vendedor o a personas físicas o jurídicas asociadas con él.

En general, se entenderá por precio normal el concretamente pagado o a pagar como consecuencia de la operación comercial concertada en las condiciones de libre mercado y libertad de acción a que se contrae el principio precedente.

El precio normal en base del que se liquidarán los derechos ad valorem se establece en Aduana de entrada, y, por tanto, se tomará como tal el precio de venta, incluidos todos los costos, comisiones, fletes, seguros, impuestos a la salida y devengos para entrega C. I. F. de las mercancías. Los gastos, derechos e impuestos que satisfaga el comprador, y que se originen en territorio español, no serán computables a efectos de la valoración.

Los importes en moneda extranjera serán calculados al cambio en pesetas que rija el mercado de divisas en el momento de presentación de la declaración de adeudo.



→ El primer motor de cohete norteamericano accionado por hidrógeno líquido ha sido probado con pleno éxito, según anuncia el Departamento de Defensa.

El motor, que lleva el nombre de XLR-115, impulsará al Saturno, el gran cohete que se utilizará para ser lanzado hacia Venus o Marte.

El impulso del motor por unidad de tiempo y de combustible es un 30 por 100 mayor que en los actuales motores de parafina.

→ Los astilleros noruegos Akers Mek, Verksted, han montado en el buque de carga Botticelli, del armador Fred Olsen, cinco grúas eléctricas A. S. E. A.; de ellas, cuatro de cinco toneladas y una de tres, que permitirán la descarga ultrarrápida de este buque.

Todas estas grúas pueden girar hasta 360°, y la cabina del operador está cerrada con una amplia cristalera, que facilita la visión en todas direcciones y, al mismo tiempo, gracias a su elevada posición, permite dominar la bodega y la cubierta.

Dos de estas grúas son fijas y las tres restantes están montadas sobre

cremalleras y pueden desplazarse a todo lo largo de las escotillas. A diferencia de las grúas movibles que vienen siendo construídas hasta el presente, y que reciben generalmente la corriente mediante un cable que se enrolla en un tambor colocado bajo la cremallera. Con ello se evitan muchos accidentes en el funcionamiento de estos aparejos.



→ Parecidamente a los registros de matriculación de buques de Panamá y de Liberia, existen otros, principalmente, dentro de la Commonwealth, el de las islas Bermudas.

Hasta hace algún tiempo carecía de importancia, pero mediante nuevos abanderamientos, esta ha ido aumentando. Actualmente se dice que tiene registradas 1.400.000 toneladas de capacidad de máxima carga.

A diferencia de lo que ocurre con los registros de Liberia y de Panamá, no existe una tarifa anual sobre el arqueo del buque, ni impuesto sobre los beneficios del capital, sobre los dividendos o sobre las sucesiones. Las sociedades que matriculan sus buques en el registro de Bermudas tienen que pagar unos derechos anuales solamente de 200 libras esterlinas.

La más importante sociedad que tiene sus buques registrados en estas condiciones es la Shell Bermuda Overseas, Ltd., que opera con 27 unidades, totalizando 528.000 toneladas. A continuación figura la Salient Shipping Company (Bermuda), Ltd., que es una filial de la Blue Star Line y de la Booth Line, contando con siete buques y 76.753 toneladas. Figuran además otras empresas filiales de compañías británicas importantes, como la London and Overseas Tankers, Ltd., la Counties Ship Management Company, Limited, y la Guinea Gulf Line.

En las islas Bahamas existe igualmente un registro de buques en parecidas condiciones a las Bermudas, aunque de menor importancia. La principal flota registrada es la de un grupo Shell, el Eagle Tankers Co., que cuenta con 204.985 toneladas de registro bruto,

→ Según una información publicada en una revista marítima, es cada vez más difícil encontrar en Noruega personal de aquella nación para prestar servicio en los buques mercantes. La escasez se acentúa con relación al personal de mecánicos, radiotelegrafistas y, sobre todo, Oficiales de cubierta. Se añade que están inscritos 750 hombres que, si bien no tienen empleo a bordo, es personal que no desea navegar y que busca otros empleos en tierra.

Las oficinas de colocación en los grandes puertos no disponen de Oficiales que quieran enrolarse a bordo, y con ello se dificulta en grado sumo el rearme de algunos buques de carga que se encuentran desarmados y que tenían posibilidades de fletamentos, principalmente para el transporte de madera.

→ Como colofón al Día del Pescador en su colaboración a la Campaña de Navidad, organizado por la Jefatura Nacional de Educación y Descanso y la Agrupación de pescadores Ideal Deporte, bajo la dirección técnica del señor Sánchez Campíns, se celebró en Madrid, en la Casa de la Villa, el reparto de premios a los participantes en la competición.

El acto fué presidido por el Jefe Nacional de Educación y Descanso y Presidente de la Comisión Municipal de Deportes y Festejos, señor Gutiérrez del Castillo, que estaba acompañado del Jefe Nacional de la Obra, señor Martínez, y de la Directiva de la Asociación.

Como resultado de los festivales celebrados a este efecto, el Jefe Nacional de Educación y Descanso hizo entrega al Gobernador Civil de un donativo de 17.000 pesetas.

→ El tonelaje global de buques amarrados en puertos británicos ha disminuído notablemente en noviembre último. El 1.º de diciembre ascendía solamente a 1.139.671 toneladas (de ellas 823.500 toneladas de buques británicos), contra 1.310.406 toneladas (978.453 de buques británicos) el primero de noviembre, y contra 1.432.992 toneladas (1.024.109 toneladas) el primero de octubre.

→ Según las estadísticas que regularmente publica el Instituto de Estudios Marítimos de Bremen, la flota de

comercio mundial a mediados de octubre representaba 120.045.000 toneladas de registro bruto. En esa misma época, el tonelaje inactivo se elevaba a la cifra de 9.433.000 toneladas, representando un aumento de 128.000 con relación a mediados de septiembre.

El desarme se reparte a razón de 4.746.000 toneladas de buques petroleros y 4.687.000 toneladas de buques para mercancías sólidas.

→ **Firmas especializadas de París y Londres han publicado conjuntamente una estadística de los buques petroleros en construcción o encargados a los diversos astilleros mundiales que deben ser entregados desde ahora a finales de 1962.**

En la lista de países constructores por orden de importancia de sus construcciones, se anota el número de unidades y su tonelaje total de capacidad de máxima carga.

La estadística se circunscribe a los petroleros de más de 6.000 toneladas de capacidad de máxima carga únicamente.

Reino Unido... ..		3.734.350
Commonwealth ... ..		112.250
	115	3.846.600
	Número de buques	Tdw.
Japón ... ..	73	3.600.235
Suecia ... ..	82	3.114.115
Alemania ... ..	66	2.767.150
Francia... ..	37	1.718.458
Holanda... ..	47	1.603.230
Estados Unidos ...	27	1.248.726
Italia ... ..	31	1.113.400
Noruega... ..	41	1.103.250
Dinamarca... ..	25	722.800
España... ..	25	538.620
Bélgica... ..	12	394.410
Yugoslavia... ..	6	147.200
Portugal ... ..	1	27.000
Perú ... ..	1	7.600
	589	21.952.794

→ Existe ya más de un buque de pasaje que no tiene necesidad de hacer aguada en puerto, pues con sus instalaciones de a bordo consigue toda el agua potable que necesita para los diversos servicios, además de poderla beber; pero si en los buques este medio de conversión no resulta excesivamente

te gravoso, por poderse utilizar otros acondicionamientos de la maquinaria del buque, para conseguir en tierra la potabilización del agua del mar hasta hace algún tiempo se consideraba que no era comercial por su elevado precio.

Sin embargo, parece ser que las cosas han cambiado sensiblemente, y el Departamento del Interior en Estados Unidos ha aceptado el proyecto para la construcción en Texas de una instalación de este género, que podría convertir 3.800 toneladas de agua de mar en potable diariamente, al coste de un dólar por tonelada. El ingeniero que dirige estos trabajos ha afirmado que, si a la instalación se le da una capacidad diaria de 60 a 75.000 toneladas, el coste de la tonelada se reduciría a la mitad, o sea a unas 30 pesetas al cambio actual, lo cual podría resultar comercial e interesante para algunas regiones, como las de nuestro Levante.

→ El Ministro de Transportes japonés ha informado que está trabajando en un plan de ayuda a la industria naval japonesa para estabilizar sus construcciones y recuperarse de la crisis actual.

El programa comprende la limitación de la competencia entre los astilleros japoneses por lo que respecta a los **p e d i d o s** para la exportación, la transferencia del exceso de mano de obra a otras industrias y la reducción del nivel de operaciones dentro de la industria.

El Gobierno ayudará a la industria con la concesión de préstamos por parte de la entidad semioficial Banco para el Desarrollo del Japón, con plazos diferidos para la construcción de buques destinados a la exportación y con una reducción en los precios del acero.

→ El número de buques que realiza cabotaje en Portugal se ha reducido en un 30 por 100 durante los pasados ocho años.

→ Cada día alcanza más importancia la adquisición de buques destinados al desguace en el mercado de buques de segunda mano de Hong-Kong.

En el pasado año fueron importadas en este mercado 23 unidades, totalizando 109.000 toneladas brutas, y en el primer semestre de este año han sido adquiridos por los desguazadores 47 buques, totalizando 257.000 toneladas.

→ Según informaciones del Instituto de Navegación de Bremen, hay actualmente 67 trasatlánticos, con un total de 1,41 millones de toneladas, que prestan servicios regulares en la línea del Atlántico Norte.

Estos buques pertenecen a veintidós armadores, y tienen capacidad para transportar 56.000 pasajeros, de cuyo total, 12.000 tienen acomodaciones en primera clase, 14.000 en segunda y 30.000 en clase turista.

En comparación con las unidades en servicio en 1958, se registra una disminución de 70.000 toneladas brutas.

La Compañía Cunard figura en cabeza de este tráfico de pasaje, con once trasatlánticos y 367.000 toneladas, pudiendo asegurar el transporte de 6.348 pasajeros, siguiéndole la Holland Amerika Lijn, con seis unidades (113.872 toneladas) y una capacidad de 4.233 pasajeros.

→ Alemania Occidental posee un sistema de transportes y comunicaciones que figura entre los primeros del mundo. Ningún país de Europa, si se exceptúan Bélgica y Gran Bretaña, posee una red de vías de comunicación tan perfecta y completa. La longitud de las carreteras de Alemania Occidental es de 130.000 kilómetros; es notable la red de autopistas, la más larga y mejor construida del mundo. La red ferroviaria es también extraordinariamente densa, con más de 30.500 kilómetros.

Gran importancia para el comercio interior del país asumen las vías fluviales; la mayor parte de los ríos alemanes son navegables, al menos en su curso inferior; magníficas vías de navegación son el Rin y el Elba; este último permite remontar hasta Praga a los vapores y barcazas de hasta 800 toneladas. Para aumentar la eficacia de los ríos navegables se han construido numerosos canales que enlazan entre sí; entre éstos, los más notables son el de Dortmund a Ems y el del Rin al Herne, gracias a los cuales se enlaza directamente el Rin con el Mar del Norte. El llamado Mittellandkanal está destinado a enlazar Alemania Oriental, eminentemente agrícola, con la Occidental, intensamente industrial; el Mittelkanal Europas enlaza el Main, afluente del Rin, con el Danubio y pone en comunicación el Mar del Norte con el Mar Negro. La vía navegable más importante es en la actualidad el

Rin. El llamado Canal del Norte enlaza los mares Báltico y del Norte.

Los puertos marítimos de mayor tráfico son Hamburgo, Bremerhaven, Kiel y Emdem. Alemania, sin embargo, no tiene puertos en cantidad y calidad apropiados para la enorme actividad exterior de su economía. Por esta razón, un volumen importante del comercio exterior alemán se realiza a través de Amberes, en Bélgica, y Amsterdam y Róterdam, en Holanda.

La Marina mercante alemana de altura es también inferior a lo que el volumen de comercio requiere. A fines de 1958 desplazaba poco más de toneladas 5.300.000, de cuyo total 604.000 correspondían a buques-tanque. La Flota alemana sufrió cuantiosas pérdidas durante la última guerra. En la actualidad, la Marina mercante se halla en plena recuperación y cuenta con las más modernas unidades, sin que apenas existan buques viejos.

La que tiene verdadera importancia, en el caso de Alemania, es su flota fluvial. Compuesta de gabarras y buques de pequeño calado, desplaza más de cuatro millones de toneladas y es una de las primeras del mundo.

Los astilleros alemanes se han recuperado rápidamente de los destrozos sufridos en la última guerra y en la actualidad ocupan el tercer lugar, detrás de Gran Bretaña y Japón, en la construcción naval mundial. En 1958 los buques mercantes lanzados desplazaban cerca del millón y medio de toneladas.

El número de oleoductos internacionales en Alemania Occidental está aumentando rápidamente. Uno de ellos une ya la región industrial del Ruhr con el mar; otro se está construyendo desde un puerto holandés al Ruhr y otros dos están en proyecto para el sur de Alemania. Uno comenzará en Génova y otro en Venecia. Finalmente, existe el proyecto de un tercero, que irá desde un puerto del sur de Francia a Alemania meridional.

La prosperidad de Alemania se basa principalmente en su amplio comercio exterior. Alemania tiene que contar siempre con gran cantidad de mercancías de exportación si quiere mantener su rango de primera Potencia. Después de la última guerra, Alemania se ha recuperado rápidamente, gracias a que su industria pudo colocar en el extranjero su importante producción, y este proceso aceleró la expansión, sin

la cual no hubiera sido posible asegurar los medios de vida a su creciente población. Favorecido por la mejoría en los términos del comercio, el volumen del comercio exterior ha alcanzado en Alemania en los últimos años proporciones insospechables. Las importaciones han aumentado, de 1950 a 1957, en un 160 por 100, y las exportaciones en un 240 por 100. En cifras absolutas, las importaciones ascendieron a 30.910 millones de DM. en 1958 y las exportaciones a 36.970 millones. Desde el año 1952, Alemania ha conseguido superávits importantes en su balanza comercial.

→ Después de su visita a Coruña y Sada, para ponerse en contacto con los pescadores, saludar a las familias de las víctimas de los últimos siniestros y entregar los socorros adecuados que otorga el Instituto Social de la Marina, el Ministro de Trabajo, señor Sanz Orrio, ha hecho a la Prensa interesantes declaraciones que afectan a los trabajadores del mar.

Aludió a las realizaciones que están ya desarrollándose intensamente, como la construcción de viviendas para pescadores, la obra cultural; las subvenciones que se otorgan, principalmente a las Cofradías, y otras, tanto para los pescadores por medio de la Caja de Seguros Sociales y la Mutualidad de Bajura, como para los marinos mercantes con el Montepío Marítimo Nacional.

Se atiende a la renovación de la flota pesquera por medio de créditos. Los concedidos hasta la fecha por la Caja Central de Crédito Marítimo Pesquero, a un interés muy bajo y a largo plazo, pasan de los 600 millones de pesetas. Precisamente en estos días el Ministro de Hacienda ha otorgado un anticipo de 115 millones de pesetas para atender numerosos expedientes ya autorizados.

En materia de seguro de embarcaciones y de accidentes de trabajo se van a superar los beneficios actuales por un nuevo estatuto de la Mutua de Riesgo Marítimo; y con respecto al segundo, la Mutualidad de Accidentes de Mar y de Trabajo, además de las prestaciones legales, hace otras complementarias con su denominada obra graciable, en la que destacan los orfanatos para hijos de pescadores muertos en accidente.

Las víctimas por siniestros de pes-

queros—añadió—son muy numerosas. En lo que va de año, con las doce del Santiago Cerviño, unas ochenta. Anunció que el Subsecretario, señor Graciá, se trasladaría a Marín para hacer entrega de los socorros de la Mutualidad y del Servicio del Reaseguro a las familias de los tripulantes de este pesquero, en cuantía superior a las 100.000 pesetas; anunciará la pronta percepción de la renta vitalicia, la protección de los huérfanos, y entregará al armador medio millón de pesetas, importe del seguro.

Sólo la Mutualidad de Accidentes de Mar, de ámbito nacional, cuenta con más de 29.000 embarcaciones aseguradas. Es inminente la constitución de una Federación de Mutualidades en el Instituto Social de la Marina.

Finalmente manifestó que existe el interesante proyecto de establecer la primera Universidad Laboral Marítima en La Coruña, en terrenos propiedad del Servicio de Mutualidades y Montepíos Nacionales. En ella serían acogidos, en régimen de internado, huérfanos e hijos de pescadores y marinos mercantes para ayudarles a su formación profesional en grado superior al de las Escuelas de Orientación Marítima, e inferior al de centros docentes que otorgan títulos oficiales. También ingresarán, dentro del porcentaje de matrícula que se determine, los huérfanos e hijos de trabajadores afiliados a los distintos Montepíos y Mutualidades. La Universidad Laboral Marítima facilitará a las industrias pesqueras un personal especializado que permita producir más y mejor y la Armada contará con un semillero de marinería bien capacitada.

→ En Londres se ha celebrado en el mes de septiembre último el Congreso Anual de la Unión Internacional de Aseguradores Marítimos.

Se estudiaron en las reuniones, por los representantes de 33 países que asistieron a la Conferencia, diversos aspectos del seguro marítimo; el seguro de cascos, el de mercancias, los pools, y también se planteó lo relativo a los problemas que establece el seguro contra riesgos nucleares. Fué destacada la decisión de los aseguradores marítimos ingleses de incluir en la garantía de las pólizas de cascos los daños provocados por las radiaciones nucleares procedentes de accidentes oca-

sionados por una instalación nuclear, bien sea a bordo de la nave asegurada, ya al de otro buque o bien en tierra. Se ha registrado la explicación curiosa de que estas pólizas no cubrían los buques de propulsión nuclear, aunque se ha podido comprobar, con complacencia, que la cobertura de esta clase de navíos será admitida en el momento oportuno.

Los delegados de los aseguradores marítimos estadounidenses han expresado que su actitud con respecto a este riesgo se encuentra totalmente conforme con la adoptada por el mercado inglés.

En cuanto a los riesgos nucleares a que están expuestas las mercancías y los artículos radiactivos, Mr. A. B. Stewart expresó la opinión formal de que los aseguradores marítimos deben cubrirlos, añadiendo que, según los términos de la póliza a todo riesgo, están ya implícitamente garantizados.

La responsabilidad para con los propietarios, tanto de instalaciones nucleares como de mercancías radiactivas, ha sido limitada a 500.000 pesetas por accidente, por lo que se considera que el mercado libre inglés de seguros puede cubrirlos.

La póliza francesa excluye de modo expreso los riesgos de la radiactividad, aunque es de esperar que esta cláusula sea considerada de nuevo para una posible rectificación.

→ La Federación Internacional de Obreros del Transporte, que en Norteamérica estuvo tanto tiempo en oposición tenaz a los pabellones de complacencia, ha llegado a la posible aceptación de un compromiso con la mayoría de los armadores de los pabellones de complacencia de buques propiedad de súbditos griegos.

A fines de octubre se ha anunciado en El Pireo que los armadores griegos aceptaron pagar una cotización mensual de diez chelines a la citada Federación (I. T. F.) por todo marino embarcado a bordo de cualquiera de sus buques, navegando bajo pabellón de complacencia.

Los armadores Niarchos y Kukulundis, que, aparte de sus importantes intereses navieros, representaban a otros grupos, han dado la lista de 260 buques de propiedad griega, para los que entraría en vigor este acuerdo. Se esperan también, con independencia, las listas de los buques propiedad de otros

armadores griegos con flotas de importancia como el grupo de Aristóteles Onassis y el Stavros Livanos, que firmarán acuerdos separados.

Estos acuerdos representarán el cese del litigio que durante tanto tiempo viene sosteniendo la Federación Internacional del Transporte con los pabellones de complacencia.

→ El presidente de la Chamber of Shipping, del Reino Unido, ha manifestado la imperiosa necesidad de acelerar el desguace de los buques más antiguos y de explotación poco económica.

Indicó que el tonelaje actualmente inactivo, comprendiendo petroleros y buques de carga de mercancías sólidas, representa en la actualidad 232 buques, totalizando cerca de un millón de toneladas de construcción anterior a 1934, así como 642 buques, con cerca de cinco millones de toneladas, construídos durante la guerra.

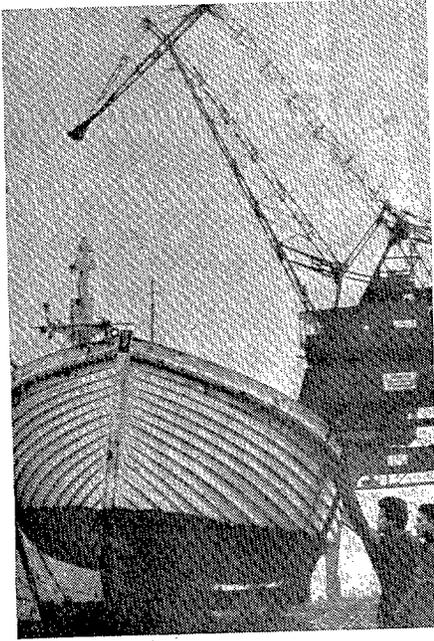
Esta situación se agrava en lo concerniente a la flota de petroleros, pues, aunque se destinasen al desguace los buques más antiguos, así como los T-2, siempre quedaría un exceso voluminoso de tonelaje. Por el contrario, sería relativamente más fácil equilibrar la situación en el sector de buques de carga de mercancías sólidas. Los buques desarmados de esta clase figuran en número de 772, totalizando aproximadamente cuatro millones y medio de toneladas, y de ellos 717, que totalizan 4.170.000 toneladas, han sido construídos antes de 1946. El número de buques construídos antes de 1934 es sólo de 190.

La conclusión que se deduce es que el estancamiento en el volumen de los transportes marítimos comprobado el año último es sólo temporal y que podría ser diferido por mucho tiempo si se impusiese la realización de importantes desguaces mediante acuerdos mundiales.



→ A bordo del buque **Olegaica** llegó al puerto de Gdynia la chalupa **Chatka Puchatkow**, en la que atravesaron el Atlántico durante el verano de 1959 los navegantes polacos Jerzy Tarsie-

wicz y Janusz Nisiewicz. La embarcación, a la que vemos en la foto poco



después de ser desembarcada, ha pasado al Museo de la Marina, de Gdynia.



## NAÚTICA

→ Se ha dado a conocer un nuevo radar para la navegación en los ríos. Se trata de un aparato proyectado especialmente para hacer frente a las condiciones que se encuentran en la navegación por vías fluviales y canales, donde se requiere considerable habilidad para maniobrar buques comparativamente grandes, con toda seguridad, inclusive cuando reina buena visibilidad. Su excepcional precisión y nitidez en su pantalla de 23 centímetros es una de sus principales características.

→ Una firma británica construye un indicador tipo contador, de 360 grados, que puede emplearse para indicar el rumbo, y que tiene varias aplicaciones

en las industrias aeronáuticas, marina y otras similares. Con la adopción de un ingenioso equipo, se ha podido lograr un aparato muy reducido. Puede instalarse en un espacio de 30,5 por 33,8 y 20,6 milímetros. Las cifras grandes y claras, y las divisiones, de medio en medio grado, permiten la lectura con la exactitud de un cuarto de grado. El aparato funciona satisfactoriamente entre 40 y 70° C. y no sufre alteración permanente a las temperaturas extremas. Puede soportar una gran aceleración en cualquier dirección, sin desprenderse de sus guarniciones.

→ El buque-faro Northear ha roto sus amarras y navega a la deriva, pero aún efectúa destellos con sus focos, según mensajes de radio captados en La Haya. En los mensajes se solicita de todos los buques próximos al Northear que le ayuden si es posible.

→ El número de aparatos radar de movimiento verdadero TM909 va alcanzando una utilización progresiva. Se ha calculado que el número de buques equipados con radar Decca es de nueve mil, correspondiendo a la mitad, aproximadamente, de los que utilizan el radar. La serie D7, cuya existencia data de apenas un año, cuenta ya con 1.200 instalaciones encargadas; de ellas, la cuarta parte corresponde a radares de movimiento verdadero.



## NAVEGACIÓN

→ Comunican de Montreal que, en razón de las frías temperaturas, las esclusas del canal de San Lorenzo serán cerradas por la noche durante el invierno.

→ La Unión India posee 9.000 kilómetros de costas y los grandes puertos de Bombay, Calcuta, Madrás y Visakhapatnam son los caminos abiertos para el comercio con otras naciones. Debido a ello, su Gobierno desea que su señalización marítima esté al mismo nivel que la de las naciones más modernas.

Al primer plan quinquenal, que comprendía 30 faros, tres estaciones de radio, boyas y luces de tierra, ha sucedido un segundo plan, actualmente en curso, que prevé la instalación de 100 faros, 15 estaciones de radio, estaciones Decca y tres radares portuarios, así como también cerca de cien boyas flotantes luminosas y un abalizador de 1.500 toneladas.

La inauguración del faro de Dolphin's Nose, realizado con material francés, ha sido una ocasión para el Ministro de Transportes y Comunicaciones del Gobierno de la Unión India de comprobar el feliz desarrollo del segundo plan quinquenal de señalización y de apreciar la contribución del Servicio de Faros en dicho terreno.

Francia continúa en la Unión India manteniendo la presencia francesa de una técnica inventada hace más de un siglo por el gran físico francés Fresnel para asegurar la navegación.

→ El tráfico marítimo en dirección Norte por el Canal de Suez ha quedado interrumpido al encallar, a la entrada de esta vía marítima, el buque de la Marina de los Estados Unidos Taconic. Las autoridades del Canal informan que, a causa del accidente, ha quedado averiado el motor del buque. Catorce buques que seguían al Taconic han quedado detenidos. Se espera que el tráfico se reanude con la subida de la marea.



→ Ha muerto en la ciudad de Nueva York John Robinson Binna, conocido en la historia de la navegación como el primer operador de radio que transmitió con éxito un mensaje de socorro. Binna, inglés de nacimiento, viajaba como operador de radio en el trasatlántico República, en 1909, cuando éste entró en colisión con el buque italiano Florida. Aunque la cabina de radio estaba llena de agua, Binna retransmitió el mensaje. El República transportaba 1.600 pasajeros, y el Florida, 2.000. Gracias al mensaje enviado por Binna,

sólo perecieron seis personas, salvándose el resto.

Binna ha fallecido a la edad de setenta años.



→ Los pesebristas y submarinistas barceloneses unieron sus aficiones y actividades para colocar en una de las maravillosas cuevas sumergidas de las islas Medas un nacimiento realizado en plomo por el pesebrista y submarinista señor Casadejust con figuras del escultor señor Castells.

La operación fué realizada por el C. R. I. S., cuyos directivos encargaron de la misma a los jóvenes representantes de las últimas promociones de buceadores señores Galopa, Guix, Ribas, Aragonés y Subirana y a la señorita Pilar Giménez, quienes realizaron la inmersión del artístico belén después que, en emocionante ceremonia, celebrada en el mar, el cura párroco del pueblo de Estarrit bendijo el pesebre en presencia de las autoridades locales y de cerca de sesenta buceadores y pesebristas que se sumaron al acto.

A continuación los escafandristas del C. R. I. S., en inmersiones sucesivas, visitaron el nacimiento, que constituirá una atracción más de nuestras costas para los escafandristas que de todo el mundo nos visitan y, especialmente, para los que se desplazarán a Barcelona con motivo del próximo Primer Congreso Mundial de Actividades Subacuáticas.

→ La agencia Tass anuncia desde Moscú que una erupción volcánica ha hecho surgir una nueva isla en el mar Caspio. La agencia soviética añade que una columna de fuego se elevó durante quince minutos hasta una altura de unos 220 metros. La nueva isla se encuentra cerca de la de Svinoy, al sur de Bakú.

→ Técnicos de la institución Smithson han divulgado que en aguas de la costa mejicana se han descubierto varios buques hundidos que, al parecer,

por las características de los cascos, parecen ser españoles y de fecha aproximada de finales del siglo XV o primera mitad del siglo XVI.

Se han recuperado ya centenares de objetos durante las exploraciones submarinas realizadas en los fondos próximos a la costa.

Uno de los buques, descubierto en las proximidades de la isla Cozumel, se cree que fué hundido probablemente entre los años 1740 y 1750, y por sus características parece que se trata de un navío inglés.

Se van a continuar las exploraciones submarinas después de estos descubrimientos.

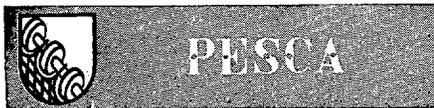


→ El Boletín Oficial del Estado publica un decreto del Ministerio de Marina por el que se dispone el nombramiento de Alférez de Navío, escala de mar, a favor de Su Alteza Real el Príncipe don Juan Carlos de Borbón y Borbón.

→ El Almirante norteamericano R. Dennison sucederá al Almirante Wright como Comandante supremo aliado en el Atlántico, según anuncia la Organización del Tratado del Atlántico.

El retiro de Wright, el 15 de marzo, ha sido anunciado. El Consejo Permanente de la O. T. A. N. pidió al Presidente Eisenhower que nombrase a su sucesor. La elección de Dennison hecha por el Presidente de los Estados Unidos ha sido aprobada por el Consejo.

→ El señor A. C. Grover ha sido reelegido presidente del Lloyd's para 1960. El señor P. W. Milligan ha sido elegido vicepresidente.



→ Según experiencias llevadas a cabo por el Instituto de Investigaciones de Hamburgo, el empleo de redes de perlón por los buques de arrastre permitirá aumentar las capturas de pesca

costera en un 700 por 100. Este material puede hacerse invisible a los peces, pues se fabrica con una transparencia semejante a la del vidrio. Además, dada su resistencia, puede usarse en hilo muy fino. La Reparación Federal de las Pescas calcula que el rendimiento de los buques podría incrementarse considerablemente empleando dicho material.

→ La meteorología está revuelta. Sobre Europa, un frontal de fuerte viento del Norte produce perturbación en el aire y el mar. Cae la nieve y cierra los puertos terrestres, acumulándola en sus carreteras de acceso. La nieve y el agua no cesan de caer. El viento perturba el mar, que se arbola en olas violentas y altas que rompen contra los diques portuarios y los acantilados costeros, y festonea de espuma toda la largura de la costa asturiana por Occidente y por Oriente.

Los buques de pesca que tienen su sede en Gijón se encuentran amarrados en el puerto pesquero del Musel. La inactividad de los buques sustrae pescado de los mercados. Y cuando no hay peces en el menú cotidiano del consumidor, surge en la playa de Lastres, en el lugar conocido por Peña del Queso o Pozo del Estudiante, una foca que come precisamente pescado, y que vendrá, como es natural, a encarecer la mercancía.

Se supone que la foca procede del Norte, de aguas frías de otro continente. Fué cazada por seis arripiezos que iban de Colunga a Lastres.

Uno de los muchachos vió un cuerpo extraño sobre la roca de la Peña del Queso y creyó que se trataba del cuerpo de un perro muerto.

Este muchacho avisó a los demás, y todos acudieron a la piedra, donde había algo que no acertaban a reconocer.

Y se acercaron con la curiosidad propia de la edad—dieciséis años tenía el mayor de ellos—a la Peña. Y descubrieron una foca que se defendía de los muchachos con bufidos agresivos y erizando los pelos de los bigotes.

Fué atrapada, a pesar de todo, y conducida a una bodega—se denomina así el lugar para almacenar el pescado y prepararlo para la venta o la exportación—, donde, entre cuatro paredes, espera nerviosa y desafiante el futuro destino.

Los muchachos la cuidan: en un barrero echaron agua, para que la foca

esté en su necesario elemento. Buscaban hielo para poner el agua a los grados que precisa la foca para su regodeo, y van a la playa y a los acantilados en busca de peces para darle de comer.

Esta extraña captura de la foca, empujada por el temporal a esas ignotas latitudes, ha servido de festejo a los vecinos de Lastres y Colunga, que desfilan por la bodega donde se encuentra el animal, llevado dentro de un saco, como se lleva un gato a rastras, con objeto de ver al extraño bicho, convirtiendo la bodega en una barraca de feria, donde se exhibiese un fenómeno de la fauna submarina.

→ El Gobierno noruego ha aprobado un contingente de 5.800 ballenas azules para las ocho expediciones noruegas que tomarán parte en las pescas pelágicas del Atlántico durante la presente campaña.

→ En una conferencia de Prensa, el Secretario de Estado de Comercio de la República portuguesa, doctor Correira de Oliveira, habló de la falta de bacalao en el mercado en los últimos meses. Dijo que las dos últimas temporadas habían sido pobres: en 1958 la flota bacaladera había capturado solamente tres cuartas partes de su capacidad normal y este año se esperaba capturar un 60 por 100 de dicha capacidad. Para aliviar la escasez, el Gobierno había importado todo el bacalao que pudo obtener de los países exportadores, pero esto no había sido bastante para satisfacer la demanda normal. La flota había prolongado su estancia en las áreas pesqueras con la esperanza de aumentar la pesca y esto había retrasado la llegada del pescado al mercado. Debido a esto, el suministro sólo fué normal después de mediados de noviembre. Un informe posterior, de Oporto, indica que la flota bacaladera había regresado de los bancos de Terranova con poca carga.

→ Teniendo en cuenta la gran tradición que en España tiene la pesca de bajura, que ha sido el fundamento de la gran industria de la pesca de gran altura y altura, y teniendo presente que más del 50 por 100 de los rendimientos totales de esta rama de la economía nacional son producidos por

la pesca de bajura, distribuída a todo lo largo de nuestro litoral, parece obvio resaltar la trascendencia que tiene la primera Asamblea Nacional, que ha tendido a la reorganización sindical de las cofradías de pescadores para conseguir la unidad de pensamiento y acción en todas ellas, respetando ciertas peculiaridades que presentan algunas de ellas por razones profesionales.

Se ha abordado en ella cuanto se refiere al funcionamiento de las Cofradías, campo de actividades, puertos pesqueros, lonjas, flota pesquera, mallas, vedas y problemas económico-sociales que en la actualidad afectan a la pesca de bajura, a fin de que nuestro Gobierno tenga adecuado conocimiento acerca de todo ello y pueda tomar las decisiones oportunas en orden al encauzamiento sistemático de los intereses de esta rama de la producción nacional.

Se ha ocupado también la Asamblea del salario mínimo y el paro, así como del plus familiar de los pescadores de bajura, y se ha propugnado la fijación de precios mínimos, para evitar el envejecimiento de la pesca cuando hay costeras abundantes, para lo que se procurará el concierto de precios con los conserveros y asimismo, conseguir las máximas facilidades para que las Agrupaciones o Cooperativas de las Cofradías puedan acometer lo antes posible el montaje de plantas frigoríficas y de congelación, y de esta manera poder llegar a la instalación, por la agrupación, de Cofradías y de fábricas de salazones y conservas, que les permita aportar los productos a la organización de mercados y supermercados que tienden al abaratamiento de la vida.

Como uno de los motivos principales, se ha debatido el problema de la ordenación de la flota pesquera de bajura y de los puertos pesqueros, que hacen patente la necesidad de que lo antes posible se lleve a las Cortes un Proyecto de Ley de Pesca que venga a llenar todas las lagunas existentes.

Es de destacar que en España existen 243 Cofradías de Pescadores, cuyos representantes han hecho acto de presencia en esta Asamblea en nombre de los doscientos mil productores encuadrados en el Sindicato correspondiente.

→ En la piscifactoría instalada en el lago Miedwie se ha conseguido aclimatar a la pescadilla, a base de atenciones especiales y de proporcionarle una alimentación adecuada. En la época

buena se sacan ya 500 kilos diarios de dicho pez, y a veces ejemplares como el que sostienen estos pescadores, que pesó más de seis kilos.





→ Las divergencias francoamericanas siguen planteando un problema tan difícil que el Consejo de Ministros de la N. A. T. O. ha preferido soslayarlo remitiendo las tentativas de solución al comité permanente de dicho organismo y esto con la esperanza de que entre tanto, el Presidente Eisenhower y el General De Gaulle lleguen a un acuerdo que hasta los más optimistas sólo esperan que sea relativo.

El problema es hondo porque no atriba únicamente en unas discrepancias acerca de la manera como deben unificarse—hasta una completa integración o sin llegar a ella—las diversas fuerzas militares que ponen al servicio de la defensa común los países firmantes del pacto. El verdadero problema data de más lejos. Tiene sus orígenes en el descontento francés por las consecuencias que los acuerdos tomados en Yalta y en Potsdam tuvieron en algunos de los territorios que bajo la III República formaron parte del Imperio. Y va más allá de las cuestiones de organización y funcionamiento del dispositivo atlántico de defensa, porque de lo que aquí se trata es de una disparidad fundamental en cuanto al modo de concebir el papel de Francia dentro de la alianza. Para el General De Gaulle la defensa de las posiciones francesas en África en una acción indirecta al servicio del mundo libre que hoy, frente a la expansión oriental, no sólo tiene que proteger militarmente las rutas clásicas de las antiguas invasiones, sino también los caminos por donde el comunismo opera una penetración económica e ideológica.

En el fondo de todo esto, el programa que se plantea es el de la reforma de la N. A. T. O. para adaptarse a las nuevas circunstancias de un mundo en el que la amenaza que determinó la creación de la alianza no ha desaparecido, pero toma otro carácter, que es menos militar y más insidioso.

→ Rusia ha aceptado la propuesta de Conferencia cumbre en París, formulada días atrás por Estados Unidos, Inglaterra y Francia, aunque indicando que la fecha de la reunión deberá

cambiarse de fines de abril a primeros de mayo por coincidir aquellas jornadas con importantes conmemoraciones del calendario político soviético que requieren la presencia de Krustchev en Moscú.

Se cree que los occidentales accederán a este deseo ruso. La conformidad soviética para la primera de una serie de reuniones cumbre de los jefes de Gobierno del Este y el Oeste vino a contribuir en la mañana de la Navidad al ambiente de sosiego.

Hacia muchos años que el mundo no disfrutaba unas Navidades tan apacibles espiritualmente y tan espléndidas materialmente, dicen los comentarios norteamericanos. Es verdad, por lo que alude a Estados Unidos, que la gente en su mayoría parece muy liberada de obsesiones y temores bélicos. Se piensa, aunque sin exagerado optimismo, que Rusia pudiera ser sincera en la expresión de sus aspiraciones de concordia, y se cree que la gran cruzada pacifista de Eisenhower ha encontrado firmes ecos de adhesión.

Por el momento, las relaciones entre Estados Unidos y Rusia, cuyo rumbo condicionan las básicas preocupaciones de este país, han entrado aparentemente en una fase de comprensión mutua.

Krustchev se apuntó un tanto sentimental al enviarle a Eisenhower un cajón de juguetes para sus nietos... Juguetes sencillos; muñecas y osos, nada de pistolas, fusiles ni *sputniks* militares imitando a los auténticos. Diplomáticamente también, Rusia anunció su propósito de reanudar las negociaciones con Estados Unidos para saldar sus deudas por el capítulo de **Préstamos y Arriendos** correspondiente a la segunda guerra mundial. Estas negociaciones se suspendieron hace doce años... Durante la segunda guerra mundial Estados Unidos ayudó a Rusia con equipos militares y suministros civiles por valor de 10.800 millones de dólares. De esta cuenta los Estados Unidos borraron la cifra de 10.000 millones, reclamando sólo el pago simbólico de 800 millones de dólares. Rusia, en 1952, durante el último período de conversaciones, llegó a ofrecer hasta 300 millones, y al no aceptarlos Estados Unidos como liquidación total, se rompió la negociación.

Por otra parte, se anuncia que Rusia y Estados Unidos han acordado, de nuevo, intercambiar científicos en

sus respectivas expediciones polares sobre la zona antártica.

→ En los medios competentes de París se informa que el Gobierno de los Estados Unidos ha rechazado una petición del Gobierno francés para que se le facilitará ayuda técnica para construir proyectiles dirigidos de alcance medio.

En los círculos militares se han negado a comentar el informe, pero en las fuentes antes citadas se añade que la oposición de Francia a la integración de sus fuerzas con las de otros países de la O. T. A. N. y su negativa a aceptar nuevos compromisos en esta organización, son los obstáculos que impiden una colaboración en la construcción de proyectiles dirigidos.

→ Ya ha terminado el gigantesco y esforzado viaje de Eisenhower, iniciado el día 3 del actual en la base aérea de Andrews en la que acaba de finalizar tan magno periplo, cuya última etapa ha sido la base aérea norteamericana de Nuacer, cerca de Casablanca, donde el Presidente de Estados Unidos conversó con el Rey de Marruecos.

Todavía es pronto para establecer un balance completo del viaje del Presidente de Estados Unidos a través de once capitales de tres continentes, pero sí puede hacerse un resumen que resulta positivo y elocuente al acreditar que el Presidente norteamericano encontró en todas partes acogidas entusiastas reveladoras del prestigio enorme de su figura y de su país.

Aunque en la conferencia de París entre los cuatro Grandes occidentales no haya habido acuerdo completo, no debe considerarse dicho resultado como un tropiezo serio, sino más bien como la saludable comprobación de que en el Oeste ninguna nación, por superpotencia que sea, lleva la voz cantante, imponiendo su voluntad y sus intereses a los demás países. Por fortuna—y hay que destacarlo mucho—la alianza occidental no es como la del Pacto de Varsovia, que consta de una superpotencia dominadora, la U. R. S. S., y sus satélites...

En París ha habido sus más y sus menos en forma de pláticas y, hasta si se quiere, de abiertas discusiones e incluso de claras discrepancias, pero todo ello en una atmósfera de mutuo respeto, casi de auténtica familiaridad.

La última reunión en la capital de Francia, entre Adenauer, De Gaulle, Eisenhower y MacMillan, en unión de los respectivos Ministros de Asuntos Exteriores, tuvo el curioso preámbulo de una conversación del Presidente norteamericano con el Premier británico, seguida, casi inmediatamente, de una visita de Michel Debré, Jefe del Gobierno francés, a Eisenhower.

En lo principal ha habido acuerdo en París, por lo que cabe esperar que la U. R. S. S. no dé la nota discordante y considere buenos la fecha y el lugar señalados para la anhelada reunión en la cima que ha de congregarse en París, el 27 de abril, a Eisenhower, De Gaulle, Macmillan y Nikita Sergeyevich Krushev. De aquí a aquella fecha, las cancillerías tendrán que desarrollar una labor agotadora, porque en el interregno habrá importantes viajes, uno de ellos el de Macmillan, a Ghana, Nigeria, Rhodesia y la Unión Sudafricana; otro el de Gronchi a Moscú, un posible recorrido de Krushev a través de diversos países de Africa, una visita—la primera—de Charles de Gaulle a Washington y la que el ruso número uno efectuará a París del 15 al 27 de marzo, o sea con una estancia en Francia llamativamente igual a la de Krushev en Norteamérica. Todavía queda la visita que el General De Gaulle realizará a Londres a principios de abril y con toda seguridad habrá otras más dentro del primer semestre de 1960, destacando entre todas ellas la que Eisenhower llevará a cabo a Moscú, en junio, en devolución de la que Krushev hiciera a Estados Unidos.

El segundo semestre del año que se avecina se iniciará, ya en julio, con la apertura oficial de la campaña de preparación para las elecciones presidenciales norteamericanas, que constitucionalmente se celebrarán el 4 de noviembre, por lo que puede anticiparse que durante la segunda mitad del año la atención principal del pueblo norteamericano y de sus dirigentes se hallará concentrada en aquella consulta.

El panorama político internacional predispone el ánimo a la esperanza y es de justicia consignar que su mejoramiento general se debe principalmente a la conducta cauta y enérgica, paciente y constructiva de Norteamérica, que en la presente coyuntura ha tenido el eficazísimo remate del largo viaje en misión de paz y buena volun-

tad del Presidente Eisenhower, que ha dejado por todas partes una honda y amplia estela de simpatías, confianza y saludables alientos.

En París se discutió, pero, según todos los indicios, quedaron resueltas algunas diferencias entre los cuatro Grandes occidentales, singularmente entre Estados Unidos y Francia, todo ello, de un modo principal, debido a la comprensión y entendimiento preconizados por Eisenhower, cuya visita a Marruecos quizás haya resuelto la cuestión de las bases norteamericanas en dicho país, que costaron unos 500 millones de dólares y cuyo sostenimiento exige anualmente unos 35 millones de dólares.

El asunto de las bases estadounidenses en Marruecos, ya lo abordó el Jefe del Gobierno de este país, Ibrahim, en su reciente visita a Washington, pero, de todas formas, se anunció días atrás, en los círculos oficiosos de las capitales norteamericana y marroquí, que aquella cuestión sería el eje de la conversación entre Eisenhower y Mohamed V.

→ La Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores, ha facilitado la siguiente nota:

Ha terminado la segunda fase de las conversaciones hispano-argentinas de migración, celebradas con motivo de la visita a España del Ministro del Interior del Gobierno de la República Argentina, señor Vitolo. Como consecuencia de dichas conversaciones, el Presidente de la delegación española, señor Iturriaga, Director General de Asuntos Consulares, y el Presidente de la delegación argentina, profesor Ciapuscio, han rubricado en el palacio de Santa Cruz un proyecto de Convenio de emigración entre España y la República Argentina, que será sometido a la aprobación de los Gobiernos respectivos.

Con tal motivo, los dos Presidentes han subrayado nuevamente la cordialidad en que se ha desarrollado esta negociación, en virtud de la cual se ha preparado en un tiempo mínimo un proyecto de convenio de gran alcance para reforzar las íntimas relaciones que unan a los dos países.

→ Hace apenas dos años que Rusia logró su mayor victoria científica sobre los Estados Unidos con el lanza-

miento del primer *sputnik*, que pesaba cuatrocientas libras. Entre tanto, Rusia ha lanzado un satélite que pesaba tres mil libras, mientras que el mayor satélite norteamericano sólo pesaba cincuenta libras.

En aquella ocasión se dijo que Rusia había ocupado el espacio exterior, mientras los Estados Unidos ocupaban la Escuela Secundaria Central en la ciudad de Little Rock.

Un año después, el 5 de octubre de 1958, los Estados Unidos sufrieron una derrota distinta cuando la Escuela Secundaria de Clinton, en el Estado de Tennessee, que había aceptado un orden jurídica destinada a permitir la admisión de nuevos estudiantes de color, fué casi destrozada con la explosión de tres cargas de dinamita.

Hubo quienes dijeron entonces que la conquista rusa del espacio exterior no era tan desastrosa para los Estados Unidos como el temor que hacía presa de muchas comunidades cuando bombas similares a las de Clinton fueron colocadas en un total de alrededor de ochenta escuelas, iglesias, sinagogas y hogares.

Actualmente, la Escuela Secundaria de Clinton está siendo reconstruida. Los estudiantes asisten a clase en la vecina localidad de Oak Ridge hasta que sea terminado el nuevo edificio, pero lo importante es que, aunque los Estados Unidos se vean aventajados por Rusia en la conquista del espacio exterior, el pueblo norteamericano está decidido a no dejarse superar por Rusia en la conquista del terror.

→ La Comisión política de las Naciones Unidas, en un poco frecuente acuerdo Oriente-Occidente, ha recomendado a la Asamblea General la creación de un grupo formado por 24 naciones para estimular la cooperación internacional en favor de la investigación pacífica del espacio exterior y trabajar en los problemas que plantea la conquista del espacio.

También ha recomendado la Comisión que se convoque una conferencia internacional de ciencia el próximo año o en 1961 para el intercambio de experiencias en los usos pacíficos del espacio exterior.

→ Un representante del Gobierno británico ha declarado que, mediante una enmienda del Tratado de Bruselas, se permitirá a la Alemania Occi-

dental fabricar proyectiles dirigidos antiáereos.

→ El Presidente Eisenhower tiene en estudio un plan revolucionario para crear dos elevados puestos en el Gabinete, uno con la categoría de primer ministro, para aliviar al futuro Presidente de algunas de las pesadas cargas del mandato.

La idea de dos nuevos cargos, uno para Asuntos Exteriores y otro para los del Interior, responsables solamente ante el Presidente, puede ser presentada al Congreso en el próximo año, último del mandato de Eisenhower.



→ El Gobierno marroquí ha decidido la creación de un puerto franco en Tánger, con el fin de paliar las consecuencias de la reciente supresión que privilegiaba financieramente a la ciudad con determinadas ventajas económicas. El estatuto de Tánger, vigente desde 1925 y prorrogado por una carta real, daba las mayores facilidades para operar los capitales extranjeros, y por ello Tánger era un centro bancario internacional de la máxima importancia. La supresión de los privilegios al derogarse la carta real, señaló la decadencia completa de este mercado de capitales.

Se duda que la concesión del puerto franco, aunque económicamente sea ventajosa para el comercio tangerino, pueda suplir suficientemente los beneficios del régimen anterior. Tánger se encuentra a distancia de puntos de producción importantes, que podrían favorecer el desarrollo de su puerto franco. Fez se encuentra a 315 kilómetros y a su vez está distante de Casablanca casi otros tantos. Fez y su vecina Mequinez distan solamente 197 kilómetros de Kenitra, por lo que este último punto puede recoger más fácilmente la producción minera y agrícola de esas regiones.

La zona de influencia de Tánger es muy limitada y abarca un país relativamente pobre. Es por ello poco probable que el tráfico del puerto alcance un sensible desarrollo, a no ser que

con las nuevas facilidades de puerto de depósito y distribuidor consiga atraer el intercambio internacional en condiciones muy favorables. Todo esto exigirá acondicionar el puerto actual, dotándolo de una gran estación marítima para el avituallamiento de buques, aumentar las dimensiones del puerto y muelles y, principalmente, mejorar los accesos al puerto, mediante vías de comunicación aptas para grandes camiones que atraviesen la ciudad.

Una comisión ha sido encargada de estudiar todos estos problemas. Para evitar la ruina económica que la amenaza, Tánger tendrá que realizar un importante esfuerzo. El puerto está en una posición estratégica muy favorable para aprovechar el privilegio de la franquicia, que ahora le ha sido reconocido.

→ El buque Esso-Brussels, lanzado recientemente en los astilleros Kockum, fué autorizado por las autoridades marítimas belgas para remontar el curso del Escalda. Esta unidad tiene un calado de 36 pies cuatro pulgadas. El puerto de Amberes queda así accesible a los grandes buques, que, como el petrolero aludido, sean de 40.000 toneladas de capacidad de carga máxima.

Van, por otra parte, a realizarse inmediatamente trabajos de modernización en este puerto para ponerlo a la altura de los mejores europeos: nuevos muelles, ensanche de dársenas, adquisición de 42 nuevas grúas, construcción de instalaciones para descarga de petroleros, nuevas vías de acceso para transporte terrestre y descongestión rápida del puerto, con vías férreas múltiples, esclusas y extenso desarrollo de las instalaciones portuarias.

→ A partir del 11 de octubre, las mercancías almacenadas durante más de tres meses en Tánger serán vendidas en pública subasta, bajo la dirección de las autoridades aduaneras del puerto.

→ El puerto de Estocolmo alcanzó en el año 1958 una cifra de tráfico inigualada. El tonelaje de registro neto de los buques arribados y zarpados fué el más alto registrado: 11.300.000 toneladas, de las cuales 8.100.000 to-

neladas correspondieron al tráfico extranjero, cifra superior en más de 200.000 toneladas al récord anterior.

Las mercancías despachadas aumentaron en 170.000 toneladas con relación al año precedente, alcanzando un total de 5.600.000 toneladas, de las cuales 2.980.000 corresponden a las importaciones. Las exportaciones sobrepasaron en 57.000 toneladas el récord anterior, siendo de 440.000 toneladas, mientras que el tráfico nacional continuó bajando.

Las importaciones de carbón y coque muestran una curva marcadamente descendente. La cifra del petróleo en el puerto de Estocolmo propiamente dicho fué de 1.727.000 toneladas. Se estima que las importaciones en todo el distrito de Estocolmo, en tres millones de toneladas aproximadamente. En vista de este aumento, los muelles de carbón se están transformando, a fin de poder ser utilizados para petróleo. Se espera que el muelle principal, en el puerto de almacenamiento de petróleo de Loudden, quedará terminado en el transcurso del año actual. En el puerto libre de Estocolmo se proyecta otro gran edificio de depósito, cuyos gastos se calculan en 20.000.000 de coronas, así como ampliación de los muelles.

→ Inglaterra proyecta aumentar el papel de Gibraltar en 1960 para hacer de ella un centro comercial y financiero, en el momento en que se termine para Tánger su régimen de plaza financiera libre en abril próximo. Es lo que indican los ecos aparecidos en la Prensa británica y francesa últimamente.

→ Tánger sigue siendo una de las principales preocupaciones de S. M. el Rey Mohamed V, que se concretarán el próximo enero en vastos proyectos actualmente en estudio, ha declarado el señor Abderrahim Bouabid, Vicepresidente del Consejo, quien también señaló que el Gobierno hará todo lo posible para el desarrollo comercial, industrial y económico de la ciudad, y para la implantación o extensión de nuevas industrias bastante antes de la expiración del plazo de supresión de la Carta Real. Estamos dispuestos a ayudarles, no sólo por medios especiales, sino incluso superiores a los aplicados a otras industrias del interior del país. Quienes dispongan de fondos

y capitales para inversión serán beneficiados en mayor grado también que en el resto del país, y no se permitirá que Tánger sea aventajado por otros puertos extranjeros vecinos y competidores. También dijo que el Gobierno está reuniendo la documentación necesaria sobre funcionamiento de puertos y zonas francas, para formar un proyecto a aplicar a Tánger y que se tomarán todas las disposiciones necesarias para que no se produzca una discontinuidad en las existencias comerciales, que pudiera perjudicar a toda la provincia, a cuyo efecto las oficinas comerciales serán reforzadas y vendrá a Tánger un representante de la Oficina de Cambios para familiarizar a los importadores y exportadores con el régimen de Control de Cambios actualmente en vigor en Marruecos.

→ El puerto de Majunga podría convertirse en la cabeza de línea de los buques que llegan de Francia para los pasajeros y las mercancías destinadas a las planicies del centro de Madagascar, y que pueden soportar la carga por el camino Majunga-Tanarive. Esta solución permitiría realizar una economía de tiempo de una semana.

Para hacer frente al aumento de tráfico previsto y para hacer rentable el puerto, se considera indispensable que los buques puedan llegar hasta el muelle, tanto más cuanto que el aumento previsible de la producción permite proyectar un aumento paralelo de las exportaciones.

Con este fin se proyecta organizar el puerto Schneider, que ya existe, mediante obras de dragado y la construcción de una escollera de protección.

Actualmente, la cuestión está en estudio sobre maqueta en Maisons-Alfort.

Para el cabotaje, que representa un tráfico de 60.000 toneladas de las 180.000 realizadas por el puerto, el equipo parece suficiente, tanto más cuanto que el dragado va a permitir la reorganización de la dársena de Boutres.

Dicha ordenación no perjudicaría a Tamatave, que conservaría todo el tráfico de la costa este y el referente a las mercancías pesadas destinadas a la Planicie.

Los trabajos proyectados supondrían un gasto de varios millares de millones.

El puerto de Tulear constituye el

punto final de tres ejes de carreteras principales: el primero enlaza la costa suroeste con la capital de la isla, el segundo constituye la salida de las zonas agrícolas situadas al sur del río Mangoky y el tercero sirve la parte sur de la isla, así como también Fort-Dauphin.

La rada de Tulear presenta un nivel de agua utilizable de 500 hectáreas. Las instalaciones actuales comprenden una obra de ingeniería de atraque, consistente en un muelle de 60 metros de largo por 21 metros de ancho, que permite el amarre de buques con un calado que no pase de 7,20 metros. El relleno entre el terreno natural y el macizo bajo el muelle se ha realizado con rocas de corales.

El tráfico, que llegó a 28.000 toneladas en 1939, se elevó a 89.200 toneladas en 1957. En su desarrollo, sin embargo, está obstaculizado en primer lugar por lo exiguo del muelle, que sólo permite un atraque a la vez y el trabajo simultáneo en dos calas solamente; en segundo lugar, por el pequeño calado, que obliga al 30 por 100 de los grandes correos a permanecer fondeados en rada.

Se ha estudiado un proyecto para desarrollar las posibilidades del puerto; la financiación de las obras debe estar asegurada por el Fondo de Inversión para el Desarrollo Económico y Social.

Dicho proyecto prevé la prolongación hacia el Sur, en 128 metros, del frente de atraque del muelle actual. Esto permitiría utilizar fondos favorables y daría un calado de diez metros.

Por otra parte, la creación de un amarradero para pequeñas embarcaciones, que facilitase las operaciones de las chalanas y pequeñas embarcaciones, se podría obtener con el aprovechamiento de 145 metros de una parte de la estacada actual.

Finalmente, está previsto el empalme del dique mediante un lecho de arena.

Estas disposiciones, una vez realizadas, permitirán el atraque y el trabajo simultáneo de un buque correo y de un buque de cabotaje, así como también la carga y descarga de chalanas y pequeñas embarcaciones.

→ El puerto de Hamburgo puede contar con un nuevo récord: en el servicio regular de línea pudieron ser

despachados por primera vez después de la guerra 769 buques de altura en un mes; 96 de ellos partieron hacia puertos alemanes, 298 hacia puertos europeos y 375 hacia Ultramar.

Los trabajadores portuarios necesitaron sólo veinticuatro horas—desde las once de la noche hasta las once de la noche siguiente—para cargar un envío de 1.000 coches Volkswagen en la motonave noruega Dagfred.

→ El Gobierno chileno ha aceptado la propuesta presentada por la empresa que dirige el ingeniero español, residente en Chile, señor Key, para la construcción del nuevo puerto de Arica, con la inversión de unos cuatro millones y medio de dólares.

Las obras, según informa el Ministerio de Obras Públicas, se iniciarán el mes de enero próximo y habrán de estar concluidas en febrero de 1965.

El puerto proyectado contará con 500 metros de malecón de atraque para buques de gran calado, permitiendo la operación simultánea de tres buques de gran tonelaje. Se dispondrá asimismo de facilidades especiales para el ferrocarril que se dirige a La Paz.

La construcción de este puerto es uno de los compromisos asumidos por el Gobierno de Chile al concluir la guerra de 1879 contra Perú y Bolivia.

→ Los Ministerios israelíes de Hacienda y Transportes han aprobado una petición para que sean elevadas las tarifas del puerto de Haifa a partir del día 1.º de enero de 1960. Esta elevación será de una media de un 20 por 100.

→ En el puerto de La Coruña se movieron durante el mes de agosto más de 100.000 toneladas de mercancías, por un valor aproximado de 250 millones de pesetas. Las principales partidas correspondieron a las importaciones de combustibles, aceite y azúcar, por valor de 125 millones de pesetas. En el mismo mes entraron en La Coruña seis petroleros procedentes de Escombreras, Tenerife y Coryton (Inglaterra); se descargaron 20.000 toneladas de gas y fuel-oil, gasolina, petróleo y otros combustibles, que importaron alrededor de los 75 millones de pesetas.

El número de buques que se movieron en el puerto ha sido de unos 300, y 2.000 el número de pasajeros que

pasaron por él. Salieron, preferentemente para Alemania, cerca de 45.000 toneladas de mineral de hierro, por valor de unos 18 millones de pesetas; 35.500 unidades de bidones vacíos, para Newark, por valor de cinco millones de pesetas, y conservas diversas.

→ El Gobierno de la República Árabe Unida ha anunciado que continúan los trabajos de ampliación y modernización del puerto de Latakia.

Antes de finalizar el año actual van a ser inaugurados dos nuevos silos para granos, de una capacidad de 40.000 toneladas. Se encuentra también en construcción un gran hangar, que permitirá ampliar la capacidad de almacenaje del puerto de 42.000 a 54.000 metros cuadrados.



→ El RAPEC, nuevo sistema de salvamento por catapulta cohete, de la Marina de los Estados Unidos, capaz de salvar la vida de un piloto en un brinco desde el nivel del mar hasta gran altura, se encuentra actualmente dispuesto para ser usado por la Flota.

El sistema de salvamento es el resultado de un esfuerzo conjunto por parte de la Marina y de la Douglas Aircraft Company, Inc. El RAPEC (rocket - assisted - personnel - ejection - catapult, es decir, catapulta de eyección de personal con ayuda de cohete) ha sido desarrollado por la Estación de Pruebas de la Artillería Naval, de China Lake, para el Departamento de Artillería de la Marina, de Washington, D. C. Douglas estuvo encargada del sistema referente al asiento, para el Departamento de Aeronáutica, de Washington, D. C.

El sistema respondió a los requisitos de las pruebas de manera tan perfecta que los portavoces de la Marina han dicho que su utilización puede esperarse que asegurará un notable aumento en las posibilidades de supervivencia del piloto.

El RAPEC es un cohete con propulsor sólido, aplicado al asiento del piloto, que actúa como un pistón dentro de otro tubo que está unido al avión. Una característica única en el desarrollo de la propulsión es el tubo quemador de

gas, que contiene en su interior el propulsor sólido.

El sistema RAPEC trabaja en cuatro fases: 1), los gases propulsores empujan el asiento fuera del avión; 2), el cohete proyecta al piloto, con su asiento, 200 pies (60 metros) por encima de su avión; 3), un dispositivo mecánico separa al piloto de su asiento; 4), el paracaídas se abre, descendiendo el piloto con toda seguridad.

El RAPEC ha estado en experimentación en China Lake por espacio de dos años. Es una de las respuestas de la Marina al factor de fatalidad en los accidentes aéreos por debajo de los 2.000 pies (600 metros). La mayoría de los desastres de los reactores ocurren a causa de incendios durante el despegue o aterrizaje.

La catapulta del RAPEC lanza al piloto fuera de su cabina con un ángulo de 47 grados y una aceleración máxima de 13 G. por 0,4 segundos. Esto está satisfactoriamente por bajo de la cifra de tolerancia humana.

Un limitador de peso, instalación para la absorción de energía, protege al piloto en el caso de un accidente al aterrizaje.

El sistema tiene un control de eyección de doble fase. El control primero es disparado cuando el piloto atrae una cortina sobre su rostro. Si debido a excepcionales condiciones de vuelo hacen esto difícil a causa del excesivo peso de la aceleración sobre sus brazos, un control alternativo, colocado en el asiento entre sus piernas, ejecuta instantáneamente el movimiento de eyección.

Una vejiga tipo acordeón, inflada de repente por gas comprimido, obliga a la separación del piloto de su asiento.

El sistema de eyección RAPEC pesa 79 libras (36 kilos), es decir, un 50 por 100 menos que los métodos conocidos usuales.

El programa de China Lake ha completado con todo éxito cierto número de pruebas a 680 millas por hora (1.095 kilómetros por hora) en la pista supersónica, aunque la Marina no recomendó nunca a sus pilotos lanzarse a tan elevada velocidad.

La Marina está instalando el sistema RAPEC en sus Douglas A4D Skyhawk, de ataque y bombardeo. El RAPEC sustituirá a todos los sistemas existentes en el Skyhawk y equipará a todos los nuevos aviones de la Marina.

La Fuerza Aérea de los Estados Unidos también está interesada en el proyecto RAPEC, y se ha registrado un lanzamiento con pleno éxito desde un F-104 volando a 1.500 pies de altura (458 metros).

→ Han llegado al puerto de San Francisco de California (Estados Unidos) el Capitán y los catorce miembros de la dotación, la mayor parte españoles, del buque mercante de 3.500 toneladas Guam Pioneer, que se hundió a unas 340 millas al sudoeste de Long Beach (California).

Durante nueve horas, el Capitán Harry y sus catorce hombres estuvieron a bordo de dos botes salvavidas a merced de un mar embravecido, hasta que fueron recogidos por el buque norteamericano Picket.

→ Una empresa bilbaína intentará la recuperación de los restos del buque Antártico, que se encuentra hundido y partido en dos al oeste de Las Quebrantas (Santander), desde el pasado octubre.

La compañía aseguradora ha cedido el Antártico, en su estado actual, a la entidad bilbaína, que se ocupará de recuperar los restos que puedan ser salvados y que ofrezcan utilidad. Según su informe, el seguro del buque está cubierto con una cifra de unos 50 millones de pesetas.

→ Una firma británica ha iniciado la fabricación de un nuevo bote plegable de salvamento, para aviones. Como característica sobresaliente se puede anotar su reversibilidad, que permite su uso en cualquier posición en que se eche al agua, y poderlo abordar por todos los lados simultáneamente. Para casos de emergencia cuenta con una plataforma para facilitar la entrada. Se hincha automáticamente al chocar con el agua en sólo diecisiete segundos. La fibra sintética empleada en su construcción es de muy poco peso —ventaja excepcional para las líneas de aviones— y su capacidad, 26 asientos.

→ En el lugar denominado Cerrillos, de Roquetas de Mar, frente a la Punta del Sabinal, embarrancó en un pasado temporal el buque italiano Bice, de 1.500 toneladas de registro bruto, que se dirigía en lastre a Motril, procedente de Génova.

En este accidente, afortunadamente, no hubo desgracias personales. Como noticia, el hecho fué circulado por Prensa y radio, y en eso acabó escuetamente el suceso.

Y tras la tempestad, el proceso de su recuperación y puesta en servicio, para lo que, tras una noche entera de completo trabajo, el mercante italiano ha sido puesto a flote y, ayudado por dos barquitos de pesca y sus propios medios, está amarrado en la bahía de Almería, aunque con una importante vía de agua en sus bodegas y pequeños desperfectos de fácil reparación.

Los barquitos de pesca El Portugués y Bárbara y Jaime, de la matrícula de Almería, después de un ímprobo trabajo, consiguieron ponerlo a flote, y en sus arrancadas los pesqueros rompieron varias veces sus amarras.

Una vez éste a flote, se consiguió poner en marcha uno de sus motores, y aquí fué de los gritos alborozados de su Capitán y tripulación, que brindaron con los pescadores españoles con una copa de vino en un acto de fraternal camaradería.

Los pesqueros que efectuaron el salvamento han percibido por su trabajo 150.000 pesetas cada uno. La mitad de esta cantidad, por su labor abnegada, se distribuye entre las tripulaciones por el procedimiento de a la parte, según el sistema empleado en las faenas diarias de la pesquera, y la otra mitad es para la propiedad de los buques salvadores.

Aproximadamente, cada marinero pescador percibió unas 3.500 pesetas.



→ El Centro Internacional Radio-Médico, que desarrolla la asistencia médica, vía radio, en favor de los navegantes de todo el mundo, ha ampliado recientemente sus servicios benéficos.

Esta entidad asegurará en adelante un servicio radiomédico continuo en todos los mares del mundo, aun cuando los buques, por dificultades de la propagación electromagnética, no consigan comunicar con Italia, siendo posible operar mediante los enlaces intercontinentales radiotelegráficos, que han sido concedidos gratuitamente por va-

rios Gobiernos o entidades extranjeras.

El C. I. R. M. ha obtenido recientemente del Gobierno argentino el tránsito gratuito, de los buques y para los buques que se encuentren navegando, de los mensajes médicos, mediante la estación de radio de Buenos Aires, y la sociedad Italcable ha otorgado la franquicia de las tarifas establecidas para el servicio con Roma, y viceversa.

Estas nuevas facilidades aseguran un servicio seguro y rápido de asistencia radiosanitaria a los navegantes embarcados en buques de cualquier pabellón en el Atlántico meridional.



→ Ha sido lanzado al mar el submarino atómico norteamericano Robert E. Lee, en los astilleros de Newport News, Virginia.

El nuevo buque atómico es el cuarto construido con el fin de que pueda ser equipado con proyectiles dirigidos tipo Polaris.



→ Las estadísticas de la navegación marítima en el puerto de Argel, en los ocho primeros meses del año 1959, se establecen en 7.483 buques, 3.249.630 toneladas de mercancías y 427.886 pasajeros. Comparadas con las de los ocho primeros meses del año 1958, estas cifras presentan un aumento de 479 buques, de 215.857 toneladas de mercancías y de 9.293 pasajeros.

→ El puerto de Calais en el pasado año ha visto transitar 1.109.362 viajeros, y en los nueve primeros meses de 1959 se ha logrado la cifra de 1.176.144 viajeros. El 31 de diciembre no cabe duda que Calais habrá visto transitar 1.300.000 viajeros, y se clasificará como el primer puerto de Francia en lo que se refiere al tráfico de viajeros.

→ Según estadísticas relativas al período enero-abril de 1959, el tráfico to-

tal de los puertos italianos durante ese cuatrimestre ha superado en el 8,8 por 100 al tonelaje de mercancías registrado en el mismo período del año precedente y ha experimentado un aumento del 2,2 por 100, durante el mismo tiempo, en cuanto al número de pasajeros embarcados y desembarcados.

El número de pasajeros embarcados y desembarcados en el período enero-mayo 1959 ha sido en total de 233.336, contra 219.708, correspondientes al mismo período del año 1958.



→ El nuevo enlace radioeléctrico París-Uargla, primer enlace directo entre París y el Sáhara, acaba de inaugurarse.

Las instalaciones de Uargla comprenden un centro de transmisión, un centro de recepción y una central eléctrica.

Los dos circuitos telefónicos y la vía telegráfica mejoran ampliamente las posibilidades de comunicaciones entre Francia y los departamentos del Sáhara. Hasta ahora todas esas comunicaciones se tramitaban vía Argel.

→ Se está procediendo a los ensayos de un nuevo radar instalado en la estación meteorológica de radiosondas de Lyon-Bron. Está destinado a estudiar las capas de viento en alta altitud, con el fin de facilitar los recorridos aéreos.

La operación consiste en soltar desde el suelo un globo-sonda, al cual está enganchado un reflector. Desde la cabina del radar, un operador capta en un cuadrante la presencia del reflector, sigue su ascensión y registra sus reacciones a distancias de 100 kilómetros de radio, en alturas de 20 a 25.000 metros, y en ángulo de acimut en relación al Norte.

→ Una firma británica suministra un nuevo aparato radar para usos meteorológicos en los aviones, que sólo pesa 22 kilogramos. Consta únicamente de tres elementos: indicador, transmisor-receptor y explorador. Proporciona todas las facilidades de los mejores aparatos de esta especialidad, y la reducción de su peso se ha logrado con el

uso extensivo de transistores. Pueden proporcionarse instalaciones con uno o dos indicadores. El transmisor-receptor usa la última técnica de recepción microsonda. Este aparato ha sido presentado públicamente en la Exposición y Despliegue Aéreo que se celebró en Farnborough el pasado mes de septiembre.

→ España ha sido elegida miembro del Consejo de Administración de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, institución de las Naciones Unidas especializada en todos los problemas de telegrafía, telefonía y radiocomunicaciones, que agrupa a 101 naciones.

→ Una casa británica especializada suministra un equipo que permite el manejo, a larga distancia, de los aviones mediante la radiocomunicación tierra-aire. En una instalación preliminar, dicho aparato ha mantenido una comunicación constante y precisa, en ambas direcciones, hasta una distancia de 830 kilómetros, aproximadamente. En condiciones atmosféricas favorables se ha logrado cubrir hasta 1.850 kilómetros. Este equipo permitirá controlar el gran vacío del Atlántico, ya que la distancia de Shannon a Gandar, en Terranova, es de 3.700 kilómetros.

pósito de Suministros Navales de Mechanisburg, en Pensylvania. El Teniente Coronel Navarro se encuentra en los



Estados Unidos asistiendo a un curso sobre Administración de Suministros Navales, organizado por la Oficina de Intendencia y Administración Naval de los Estados Unidos.

→ El destructor norteamericano Jonas Ingram, mandado por el Capitán de Corbeta Robert Wilson, y en el cual arbolaba su insignia el Contraalmirante Edward Stephan, Comandante de la división naval del Atlántico Sur, entró en el puerto portugués de Beira, haciéndose de nuevo a la mar, rumbo a las islas Mauricio, a las pocas horas de su llegada.

→ Hizo escala en Lisboa el destructor Z-2, de la Marina de guerra de Alemania Occidental, mandado por el Capitán de Fragata Kuhnke. El buque tiene una dotación de 15 Oficiales y 250 Suboficiales y marineros. Procedía de Estados Unidos y es uno de los destructores entregados a Alemania del programa Off Shore.

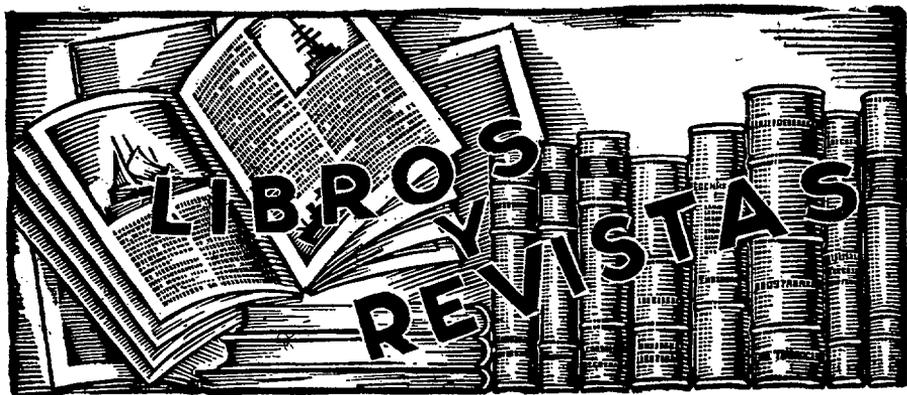
El Z-2 salió de Lisboa, rumbo a Bremen, tras una corta estancia en el estuario del Tajo.



→ De paso para Argelia, entró en Lisboa el buque de desembarco Odette, de la Marina de guerra francesa, con una dotación de seis Oficiales y 68 Suboficiales y marineros.

→ En la foto, el Teniente Coronel de Intendencia de la Armada Navarro (tercero empezando por la izquierda) inspecciona la sala de máquinas del De-





LEMONIER, Almirante: **Problemas navais na era das foguetoes.**—«Revista de Marinha» (Po.), septiembre 1959.

Desde hace diez años, todas las técnicas están de acuerdo en anunciar la próxima utilización de la energía nuclear en los buques de guerra, así como la sustitución de la artillería clásica por lanza-cohetes. Mas era lógico pensar que la transformación de las flotas se haría progresivamente, una vez conocidos los resultados llevados a cabo con un pequeño número de buques experimentales, con lo cual aún habrían de pasar algunos años hasta la generalización de las nuevas técnicas.

Pero, frente a estos postulados, la Marina norteamericana, apoyándose sin duda en los resultados concluyentes del *Nautilus*, está decidida a instalar la propulsión nuclear en todos los nuevos buques y proveerlos de proyectiles teledirigidos.

Consecuencia de ello es la construcción de un portaaviones, derivado del *Forrestal*, de 85.000 toneladas, un crucero de 15.000 toneladas y un destructor de no menos de 5.000 toneladas, además de los submarinos que se construyen en serie.

A resultas de tales proyectos, el Almirante Lemonier obtiene una serie

de consecuencias y señala unas posiciones, tanto en lo que respecta a las posibilidades en una guerra futura y a las relaciones de los Estados Unidos con sus aliados.



WINTON, John: **We Joined the Navy.**—Nueva York. St. Martin's Press, 1959; 4º, 256 págs.

Aunque editado en los Estados Unidos se trata de un libro inglés; la crónica divertida, y en ocasiones patética, edificante siempre, de unos muchachos que constituyeron un mismo grupo en la brigada al ingresar en el Real Colegio de Dartmouth, desde su curiosa selección hasta que, después de un crucero accidentado de instrucción, alcanzaron la *galleta* de Guardiamarina.

Los distintos tipos de *Beattys*—que es el sobrenombre familiar de estos Ayudantes—y sus reacciones ante la severa disciplina, los varios caracteres de los instructores y, en fin, el calendario escolar como las prácticas, desfilan donosamente ante el lector por las páginas de esta entretenida obra, algunas de ellas de verdadera emoción, aunque otras se presenten con una crudeza muy realista.

Debería traducirse, y aunque tenemos aquí un *Botón de Ancla*, podría muy bien aparecer otro en el que la

vida escolar, en todos sus aspectos, fuese objetivamente más divulgación que cañamazo para entretejer una novela.

J. G. T.

**RIESEMBERG, Jr., F.: Great Men of the Sea.**—Nueva York. G. P. Putnam's Sons, 1955; 4º, 250 páginas, con ilustraciones.

Ya el título me dió la medida del contenido—de la selección del contenido—, y, en efecto, no me equivocué. Cuando lo vi comprendí que es de esos libros que nada nuevo dicen, pero hay que comprarlo, aunque sea para una constancia más en nuestra biblioteca de lo injustos que suelen ser los divulgadores—no historiadores—extranjeros de nuestra gesta marinera.

En sus XXIII capítulos desfilan las grandes hazañas marineras, desde el Arca de Noé y las leyendas arcaicas hasta la época presente de los submarinos atómicos con la formidable hazaña del *Nautilus*.

Sin grandes errores que oponer a la totalidad del texto, lo español no ocupa, en su buena época, el lugar preeminente que le corresponde.

Justamente era lo que sospechábamos de título tan prometedor como ambicioso.

**RIESEMBERG, Jr., F.: The Story of the Naval Academy.** — Nueva York. Randon House, 1958; 4º, 175 págs., con dibujos.

El autor de este libro, como del anterior, es muy conocido en el mundo náutico, tanto por sus obras como por sus cruceros en la goleta que poseyó. Hijo de marino y aun de explorador ártico, Riesemberg ingresó en la Reserva Naval de su país y tomó parte en la colosal campaña del Pacífico de la última gran guerra.

Tiene escritas varias obras de carácter histórico, y especialmente marítimo, como *Balboa*, *The Vanishing Steamer*, *Great Men of the Sea* (arriba comentado), *The Story of the U. S. Merchant Marine in World War II*, y

*The Story of San Francisco Harbour*, que constituyó su más brillante éxito.

Para un escritor de esta mena, la historia de la Escuela Naval de Annapolis debió de constituir fácil tarea, y así ha escrito un libro curioso, entretenido y excelente como divulgación.

Estimo, sin embargo, que podría haberse extendido algo—sin apartarse del tono divulgador—en los planes de estudios sucesivos, desde que en 1845 la Marina de los Estados Unidos contó ya definitivamente con el centro docente que apetecía y necesitaba.

Y, desde luego, hay que rechazar su afirmación de que el *Reina Mercedes*—cuyo casco figuró hasta hace unos meses como pontón en Annapolis—fué apresado, porque no es cierto.

J. G. T.

**D'AUTIN DE VAILLAC, Armand: Anticipations d'hier et d'aujourd'hui.** — «Revue Maritime» (Fr.), diciembre 1959.

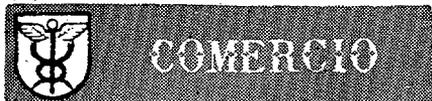
La palabra anticipación evoca irresistiblemente la figura de Julio Verne. Nadie ignora que en sus novelas previó la existencia de numerosos ingenios que hoy son realidad.

Mas, junto a este autor, ha habido otros cuyas obras no son tan conocidas y que sin embargo crearon una ficción que no tardó muchos años en ser realidad.

Se hace así referencia al libro del norteamericano M. C. Bywater que, publicado en 1925 bajo el título de *The great Pacific war*, supone una guerra entre Japón y Estados Unidos, cuyo proceso luego, en la realidad, fué casi similar. Incluso, en el libro de Bywater, tuvo la visión del tiempo que duraría esta guerra, pues en él los acontecimientos tuvieron lugar en un lapso de tres años y dos meses, y luego la realidad fué de tres años y ocho meses.

Otro libro en la misma línea fué el del francés Fernand Boverat, aparecido en 1932, titulado *La bataille de l'Océan*, en que se enfrentaban Francia y Alemania como consecuencia de que ésta invadía a Polonia.

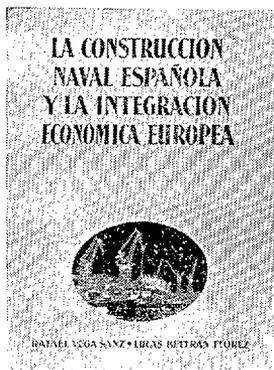
Recientemente, en 1958, el U. S. Naval Institute publicó el libro del crítico militar George Fielding Eliot, que se llama *Victory without war* (1958-1961), en el cual se desarrollan una serie de conceptos estratégicos de especial interés.



VEGA SANZ, Rafael, y BELTRAN LOPEZ, Lucas: **La construcción naval española y la integración económica europea.**— Madrid, 1959, 199 págs.

Por iniciativa de la Sociedad Española de Construcción Naval se publica este libro, del que son autores el Ingeniero Naval don Rafael Vega Sanz y el Catedrático de Economía Política y Hacienda Pública, de la Universidad de Murcia, don Lucas Beltrán López.

La razón fundamental de este estudio es contestar a las dos siguientes preguntas: 1.ª ¿Cuál es la consecuencia para España de su ingreso en



la O. E. C. E., y 2.ª ¿Qué consecuencias tendrá tal ingreso en cada una de las industrias españolas? A resultados de ambas, se analizan con relación a la construcción naval española, para asegurar que ésta se beneficiaría. Esta afirmación de los autores debe advertirse que está hecha antes del ingreso

de nuestro país en la indicada organización, por lo que los autores han considerado conveniente hacer unas advertencias cuando ya el libro estaba en prensa, en las que reafirman su opinión anterior.

La obra está dividida en cuatro capítulos, más un apéndice y una nota final, que es a la que anteriormente se ha hecho referencia. El primero está dedicado a las características de la industria naval en el mundo, y el segundo, como consecuencia, a las características de la industria naval española. El tercero se refiere a la situación actual de la flota mercante nacional, en el que se hace especial referencia a la necesidad actual y a la necesidad futura de ella. El último de los capítulos es el que se refiere concretamente a la posición de la industria naval española en una comunidad económica europea, en el que hay que destacar los epígrafes en los que se da un juicio de conjunto sobre la integración de la industria naval en la unidad económica europea y las consecuencias que extraen los autores de lo anterior.

No hay duda de que cuanto se expone es el resultado de un profundo estudio de la materia y que cuanto se manifiesta está basado en resultados ya conocidos, por lo que sin duda se ha perseguido no hacer una obra de tesis, sino una recepción de consecuencias suficientemente valoradas por la práctica. Para los autores, la futura posición de los astilleros españoles, en perspectiva de que la industria naval nacional puede considerarse como de exportación, es calificada como alentadora, es decir, que la ven con un futuro optimista.



GARCIA MARTIN, Zósimo: **La soldadura automática en la construcción naval.**—«Ingeniería Naval», septiembre 1959.

En el campo de la construcción naval, la soldadura comenzó a imponerse durante los años anteriores a la

última guerra mundial y ha alcanzado un desarrollo considerable en los diez últimos años.

Muy pronto se puso en evidencia un hecho: a igualdad de desplazamiento, un casco soldado presenta considerables ventajas respecto a uno remachado, debido al ahorro de peso utilizable.

Pero la ventaja que interesaba, sobre todo a los constructores, era el tiempo de fabricación en horas por tonelada. Puede afirmarse que las instalaciones automáticas modernas de corte y de soldadura han aportado un beneficio considerable en el gasto horas/tonelada, pero a condición de que su explotación sea suficientemente grande.

No sería exacto afirmar que la soldadura automática ha sustituido a la soldadura manual en la construcción naval, pues, aunque la prefabricación recibe una gran ayuda con el empleo de las máquinas automáticas, no debe olvidarse que en determinados casos la soldadura manual debe ser más ventajosa.

La carga considerable de trabajo de los astilleros obliga a los constructores de buques a orientarse hacia el automatismo por las mayores velocidades de trabajo de las máquinas automáticas. Y al hablar del proceso de soldadura automática, el autor se refiere a la soldadura automática por arco eléctrico, que es el tema que se desarrolla en este artículo.

**MEYER, Carl: Protección contra la corrosión en construcciones de acero en agua en Alemania.— «Ingeniería Naval», octubre 1959.**

Igual que para la construcción de puentes de acero y construcciones similares, hay, desde hace mucho tiempo, normas comprobadas para pinturas de protección. Pero el problema de la protección contra oxidación en construcciones de acero sumergidas en agua es mucho más difícil de resolver, ya que las obras están sometidas constantemente al ataque de las aguas y las capas protectoras son atacadas por muy distintas agresiones.

Los temas que se desarrollan en este artículo se refieren a: zona de efecto y consecuencia de ataque; for-

mas de pintar y materiales de pintura; experiencias con pinturas bituminosas bajo el agua, y presupuestos y cálculo económico sobre este asunto.



**LEWIS, D. D.: La situación antisubmarina de la N. A. T. O.— «Revista de Marina» (Pe.), julio-agosto 1959.**

Para el Vicealmirante norteamericano H. Page Smith, que ha sido Jefe de Estado Mayor del S. A. C. L. A. N. T., la situación antisubmarina de la N. A. T. O. ha de concretarse en que, económicamente, es imposible para las naciones de esta organización construir fuerzas antisubmarinas en la relación que durante los últimos años de la guerra se consideró necesario para derrotar a los submarinos de Hitler en el Atlántico.

Por ello han de buscarse otros medios para resolver el problema de los submarinos soviéticos con los recursos actuales de la economía occidental. El principal de éstos debe ser la investigación y desarrollo destinados a producir nuevas técnicas de guerra antisubmarina.

Llevar esta solución a la práctica es un problema en sí difícil. El Almirante Wright dió el primer paso, proponiendo al Consejo de la N. A. T. O. el establecimiento de un Centro Técnico de Guerra Antisubmarina, dirigido por Oficiales navales y científicos civiles, el cual se convertiría en almacén principal de información antisubmarina, así como punto de coordinación para futuras investigaciones en este campo.

Así, en el futuro, el intercambio y coordinación de información técnica antisubmarina estaría organizado para beneficiar a las fuerzas antisubmarinas de la N. A. T. O.

**UTGOFF, Vaidyn V.: El futuro de la Marina.— «Revista de Marina» (Pe.), julio-agosto 1959.**

Estamos viviendo una época de cambios sin precedentes. Es una nueva

etapa de descubrimientos científicos. Cada adelanto permite ampliar grandemente el horizonte del Universo conocido y traer a nuestra vista nuevos caudales de conocimientos.

Todo nuevo desarrollo científico produce a su vez una nueva y completa tecnología aplicada. Un incesante flujo de materiales, dispositivos y técnicas surge de nuestros laboratorios y fábricas y con ellos aparecen nuevos métodos y conceptos que amenazan cambiar nuestra forma de vida.

De conformidad con toda la situación actual, pueden plantearse varias preguntas de muy distinta especie y entre ellas las siguientes: ¿En una época en que es posible una guerra nuclear total es aceptable la histórica división de poderes del Estado? ¿Es aún lógica la división de funciones entre las fuerzas armadas? Específicamente, ¿cuál es el papel apropiado de la Marina del presente y cuál será su futuro? Y si la Marina tiene un futuro, ¿podemos desde ahora discernir su forma y trazar los límites entre los cuáles puede desarrollarse para poder sobrevivir?

A base de estas interrogantes, el Capitán de Navío Utgoff va desarrollando una serie de suposiciones, para conseguir unas conclusiones donde imperan los principios lógicos.



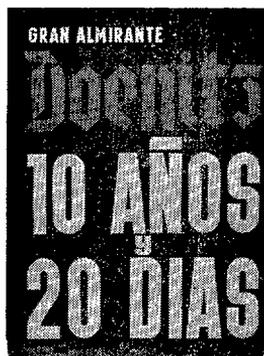
**DOENITZ, Karl: Diez años y veinte días.**—Ediciones Luis de Carralt, Barcelona, 1959, 521 páginas.

Un submarinista que llegó en su país a la más alta jerarquía en la Marina y que al mismo tiempo fué el último jefe político de su nación, antes de caer ésta derrotada, destrozada y dividida, nos expone con una prosa seca y objetiva cuál fué la gloria y tragedia de los submarinos alemanes durante la segunda guerra mundial.

El Gran Almirante Karl Doenitz, al que el Tribunal de Crímenes de Guerra Interaliado de Nuremberg condenó a prisión perpetua en la cárcel de

Spandau, es el autor de este libro, en el que hace historia de gran parte de lo que le ocurrió a la Marina alemana desde la firma del Tratado de Versalles hasta el año 1945.

Ahora bien: como este libro es una visión unilateral del problema, la narración se reduce a exponer todo aquello de lo que el Almirante Doe-



nitz fué testigo presencial, u ocurrió a subordinados suyos; de cuya actuación era directamente responsable. Por ello, de la actividad de la flota de superficie alemana, en el período que ocupa el libro, poco se dice.

Doenitz era submarinista en la primera guerra mundial; permaneció en la Marina, al terminar ésta, porque le aseguraron que, a pesar de las cláusulas del tratado de paz, Alemania, tarde o temprano, volvería a tener submarinos, y fué, por último, el creador de un arma que obtuvo resonantes triunfos al tiempo que la vió llegar a su colapso.

*Diez años y veinte días* es una autobiografía, en la que se van sucediendo los hechos, redactados por mano que trabaja bajo los conceptos de disciplina, orden y servidumbre. Libro escueto y detallista, que hay que considerar desde los puntos de vista de la exposición histórica y de principios técnicos, pues ha de contemplarse como texto de estudio, de donde pueden conseguirse numerosas consecuencias.

Además de lo expuesto, hay que subrayar que está escrito por un hombre que tuvo una idea fija en la que tenía una fe absoluta; y es que, para él, no hay más cenit en la gue-

rra marítima que la lucha, la batalla que puede desarrollar el submarino. Este es, para el Almirante Doenitz, el buque ideal con el cual se pueden conseguir resultados óptimos, con un desgaste de hombres y material mínimos. Submarinista por vocación y convicción, luchó con el mando político de su país, sin obtener lo que quería, para convertir esta arma en la mejor de que podía disponer Alemania en la mar. Frente a la oposición que le hicieron Hitler, Goering y demás dirigentes del partido nazi, que no vieron ni por un momento lo que perseguía Doenitz, éste, sus hombres y sus barcos fueron lo que más temió Churchill y demás mandos políticos y militares aliados.

Cuando una vez ya Doenitz era el jefe del Estado alemán, nos muestra en escasos capítulos su capacidad política. De éstos hay uno en el que se exponen los acontecimientos que representaron el fin de la guerra, que con la perspectiva de los años da la medida de los errores cometidos.



## HISTORIA

CHAUTRIOT, Jacques: **Comparaison de deux révolutions navales: 1860 - 1960. Réflexions sur un anniversaire.**—«La Revue Maritime» (Fr.), noviembre 1959.

A una época en la que los descubrimientos de la ciencia y sus aplicaciones prácticas se suceden a un ritmo acelerado, a una época en que la propulsión nuclear del barco se ha convertido en realidad con el *Nautilus* norteamericano y el *Lenin* soviético, parece interesante remontarse a las fuentes del pasado y dar un vistazo a otra revolución en la construcción naval y en la evolución del buque de guerra, es decir, el paso de la Marina de vela a la Marina de vapor.

En noviembre de 1959 se cumplió en Francia el centenario de la botadura del primer acorazado, *La Gloire*, que marcó un hito en la construcción naval, al igual que ocurrió cuarenta y siete años más tarde, cuando Gran Bretaña puso en servicio el

*Dreadnought*, y cuando, en 21 de enero de 1954, Estados Unidos tuvo el *Nautilus*.

De conformidad con estos datos, se hace un estudio de la evolución sufrida en los buques de guerra, desde el punto de vista francés, señalándose las distintas etapas por las que se ha pasado.

CHARRASSE, Pierre: **Le Moghreb et la mar.** — «Revue Maritime» (Fr.), noviembre 1959.

Este artículo es una tesis verdaderamente original, pues sus ideas no han sido nunca expuestas. Si desde diversos puntos de vista puede ser criticada, desde el punto de vista histórico sigue conservando su valor y es enseñanza.



## INDUSTRIAS

AMBERGER, Hans, y KRESTEL, Erich: **Dispositivos de mando para grupos electrógenos.**—«Revista Siemens» (Al.), noviembre 1959.

Para el arranque automático de grupos electrógenos es necesario contar con un dispositivo eléctrico. Empleando elementos constructivos pertenecientes a la técnica de las telecomunicaciones, se ha desarrollado un dispositivo de mando que permite realizar todos los procesos del programa de mando aprovechando las condiciones óptimas. Se describe detenidamente el funcionamiento del dispositivo de mando y la labor que ha de realizar en cada una de las clases de arranque.



## MÁQUINAS

HARDERS, Wolfgang: **Máquinas de cubierta accionadas por motores**

**trifásicos con rotor de jaula.**—  
«Revista Siemens» (Al.), noviem-  
bre 1959.

Se relacionan los problemas que presentan los accionamientos de las máquinas de cubierta sobre buques de carga que disponen de una red de a bordo trifásica, describiéndose las soluciones halladas en los motores con rotor de jaula y mando por contactores. Se expone comparativamente el funcionamiento y el comportamiento en servicio de los guinches de carga accionados por motores trifásicos y de corriente continua. Para el suministro de energía eléctrica a la red de a bordo se utilizan alternadores síncronos de tensión constante. Estos alternadores permiten la conexión directa de motores con rotor de jaula para los accionamientos auxiliares del buque. Esta técnica de las corrientes trifásicas, introducida en el año 1955 por Siemens-Schuckertwerke para las instalaciones eléctricas de buques mercantes de carga, ha sido objeto de una buena acogida.



**Buque frutero y de carga general tipo «Indunaval».** — «Ingeniería Naval», octubre 1959.

Este tipo de buque está previsto para el transporte de frutas y carga general. La Empresa Nacional "Elcano" tiene contratados ocho buques de este tipo: seis a los astilleros de Industrias Navales (Indunaval) y dos a la Compañía Euskalduna. De estos ocho barcos, varios han sido vendidos a distintos armadores particulares. Estos buques tienen la clasificación del Bureau Veritas, letra L.

Estos barcos son de 398 toneladas, y un andar de 12,5 nudos, disponiendo un volumen aproximado de bodegas y entrepuentes en grano de 1.400 metros cúbicos.

Como característica más señalada de estos barcos, está que se ha dispuesto una amplia ventilación de bodega y entrepuente, montándose los

extractores, o ventiladores, reversibles necesarios para asegurar doce renovaciones de aire en dichos espacios, supuestos totalmente vacíos.

**RIERA BRUNET, Manuel: El nuevo trasatlántico «Rotterdam».**—  
«Iberia», 1º octubre 1959.

La Holland Amerika Lijn siempre ha mantenido un puesto preferente entre las compañías navieras que sirven la línea Europa-Nueva York. Siguiendo, pues, su habitual trayectoria de continua superación, el 4 de enero de 1958 firmó el contrato para la construcción del *Rotterdam* con los astilleros Rotterdamsche Droogdok Maatschappij, N. N., siendo botado en 13 de septiembre de 1958.

El viaje inaugural lo inició en 3 de septiembre de este año. Ha costado algo más de doce millones de libras esterlinas, empleándose mucho en su construcción el aluminio. Puede transportar 1.400 pasajeros en clase turista y primera. Está provisto de estabilizadores, y la potencia de sus turbinas es de 35.000 HP., que mueven dos hélices de bronce especial, de casi seis metros de diámetro cada una y 24 toneladas de peso. Son notables los evaporadores, capaces de convertir en veinticuatro horas 700 toneladas de agua dulce, obtenida de agua del mar.



**LUBY, E. M.: La moral. Objetivo de la conducción de hombres.**—  
«Revista de Marina» (Pe.), julio-agosto 1959.

La conducción de hombres es una de las artes más antiguas y distintivas de la profesión militar, y es también una de las más difíciles de dominar. Aun en las circunstancias más simples, siempre ha requerido una constante dedicación, una generosa devoción de esfuerzo y tiempo, habilidad para aprender de los demás y la sabiduría para crecer con experiencia.

Sin embargo, hoy la Marina se en-

frenta con una situación más compleja. Los rápidos cambios de personal, el poco interés por el servicio militar, la escasez de Oficiales experimentados en las clases subalternas y las exigencias planteadas por el rápido avance tecnológico, multiplican enormemente las obligaciones normales de la conducción de hombres.

Evidentemente, bajo estas circunstancias lo necesario es establecer el alcance de la conducción de hombres, basada en cimientos sólidos. En la Marina, eso dirige inmediatamente la atención hacia el buque como unidad física y hacia la moral como un objetivo cualitativo de la responsabilidad del mando. El igualar la conducción de hombres con la moral tiene ventajas fundamentales. El desarrollo de la moral reconoce la supremacía del elemento humano; es capaz de ser dirigido y vigilado, involucra el interés de todo hombre a bordo y finalmente sirve como una medida efectiva de la conducción de hombres dentro del mando.

La moral puede subdividirse en varios elementos significativos denominados: nivel de organización, seguridad del individuo, unidad de espíritu, disciplina y reconocimiento de la labor cumplida.

La atención de estas áreas desarrolla la moral; no se puede hacer con súplicas, amenazas o apelación de una causa personal. El programa puede ser alimentado en una forma continua y constante dentro de una atmósfera de dignidad, dentro de la cual la dignidad del hombre y del mando son primordiales.

**STEWART, J.: Los Oficiales de la Marina Real.**—«Revista de Marina» (Pe.), julio-agosto 1959.

Los años de la postguerra han visto muchos cambios en todos los servicios armados, según se han adoptado ellos para enfrentar los problemas de esta época altamente técnica. En la Marina británica, uno de los cambios de mayores proyecciones ha sido la reorganización de la estructura de los Oficiales, que involucra en ciertos casos una ruptura con los principios y tradiciones que se han seguido durante muchas generaciones.

Por supuesto, reorganización tan vasta no podía completarse en una noche. Sin embargo, se ha decidido la nueva estructuración, y se está presionando para que la tarea a largo plazo impuesta se acelere al máximo.

En el presente artículo, el Capitán de Corbeta J. Stewart, de la Marina británica, expone cuáles son los nuevos métodos y sistemas que se emplean para la estructuración y organización de los cuadros de Oficiales, haciendo al mismo tiempo una comparación y crítica en relación con los antiguos.



**PERUAN RIU, José: El Centenario del submarino español «Ictineo».**—«Ibérica», 1º de noviembre 1959.

En 1959 se ha cumplido un siglo de las primeras pruebas de navegación submarina, de ese raro ingenio capaz de navegar por debajo del agua que se llamó *Ictineo*, y sobre el cual, en su época, habló España entera.

La historia de la vida de Monturiol es lo que se reseña en este artículo, dando, naturalmente, la mayor extensión a la construcción de sus buques submarinos.

**RENTY, R. de: Os submarinos de propulsão nuclear e o perigo submarino.**—«Revista de Marinha» (Po.), septiembre 1959.

Se examinan los grandes problemas que se le presentan a la Marina norteamericana a propósito del comienzo de la construcción de seis submarinos de tipo nuclear, que serán del tipo *Thresher*, actualmente en construcción en los astilleros de Portsmouth, de 3.350 tons. de desplazamiento. El iniciar la construcción de estos seis submarinos, representa elevar a 31 el número de submarinos de propulsión nuclear en servicio o en construcción en los Estados Unidos. El costo de cada uno de estos seis

submarinos se eleva a cerca de 23 millones de dólares.

Los Estados Unidos buscan disponer de una flota submarina, para en caso de guerra, lo suficientemente fuerte para que desde el primer día pueda actuar con plena eficacia y que no les ocurra lo de Alemania al principio de la última guerra, en la que el Almirante Doenitz exigía 300 submarinos, y en cambio no disponía, en 1.º de septiembre de 1939, más que de 57.

Estados Unidos busca, además de la construcción de submarinos atómicos con un desplazamiento similar a los actuales, tener unos submarinos atómicos de 1.200 tons. que, en número de cuarenta, puedan atacar las bases enemigas desde lugares próximos.



JUNG, Max, y LANGER, Norbert: **Radioenlaces «más allá del horizonte» en el margen de ondas decimétricas alrededor de 2.000 Mc/s.** — «Revista Siemens» (Al.), septiembre 1959.

Los radioenlaces de ondas decimétricas se instalan generalmente con

secciones repetidoras de unos 50 kilómetros de longitud. Cuando hay que atravesar recorridos apreciablemente más largos sin estaciones repetidoras—por grandes superficies de agua o regiones inaccesibles—se aplican sistemas de radioenlaces más allá del horizonte. En éstos se aprovecha la dispersión hacia adelante del rayo radioeléctrico en la troposfera (*tropospheric scattering*). En este artículo se describe un sistema para 120 circuitos telefónicos que trabaja en el margen de ondas decimétricas alrededor de 2.000 Mc/s., y que en el ejemplo relatado permite atravesar una distancia de 250 kilómetros.

NEUMEIER, Hans, y THOMANNIK, Rudolf: **Cables de conexión de plástico para telecomunicaciones.** — «Revista Siemens» (Al.), noviembre 1959.

Para el cableado de las centrales de telecomunicaciones se necesitan, en Alemania y el extranjero, cables de conexión, en lo posible incombustibles y antihigroscópicos, con buenas propiedades eléctricas. Los cables de conexión recién desarrollados, con conductores aislados en PVC. y cubierta de PVC., cumplen estas condiciones y ofrecen muchas ventajas para el montaje. Descripción de la estructura del cable, las posibilidades de montaje y las propiedades eléctricas.



# PUBLICACIONES CON LAS QUE MANTIENE INTERCAMBIO ESTA REVISTA

## ESPAÑA

*Anales de Mecánica y Electricidad:* A. M. E.  
*Avión:* Av.  
*África:* Af.  
*Boletín de la Real Academia Gallega:* B. A. G.  
*Boletín del Museo de Pontevedra:* B. M. P.  
*Biografía General Española Hispanoamericana:* B. E. H.  
*Combustibles:* C.  
*Cuadernos Hispano-Americanos:* C. H. A.  
*Cuadernos de Política Internacional:* C. P. I.  
*D. Y. N. A.*  
*Ejército:* Ej.  
*Ibérica:* Ib.  
*Información Comercial:* I. C.  
*Ingeniería Aeronáutica:* I. A.  
*Ingeniería Naval:* I. N.  
*Instituto de Estudios Gallegos:* I. E. G.  
*Investigación Pesquera:* I. P.  
*Luz y Fuerza:* L. F.  
*Mundo:* M.<sup>o</sup>  
*Nautilus:* Nt.  
*Oficema:* Ofc.  
*Revista de Aeronáutica:* R. A.  
*Revista de Ciencia Aplicada:* R. C. A.  
*Revista de Estudios de la Vida Local:* R. V. L.  
*Revista de Obras Públicas:* R. O. P.  
*Urania:* Ur.

## ARGENTINA

*Boletín del Centro Naval:* B. C. N. (Ar.).  
*Revista de Publicaciones Navales:* R. P. N. (Ar.).

## BELGICA

*L'Armée La Nation:* A. N. (Be.).

## BRASIL

*Revista Marítima Brasileña:* R. M. B. (Br.).

## COLOMBIA

*Armada:* A. (Co.).

## CUBA

*Dotación:* D. (Cu.).

## CHILE

*Revista de Marina:* R. M. (Ch.).

## DOMINICANA

*Universidad d. Santo Domingo:* U. S. D. (Do.).

## ESTADOS UNIDOS

*The American Neptune:* A. N. (E. U.).

## FRANCIA

*Journal de la Marine Marchande:* J. M. (Fr.).  
*La Revue Maritime:* R. M. (Fr.).

## ITALIA

*Bollettino de Informazione Marittima:* B. I. M. (It.).  
*Il Corriére Militare:* C. M. (It.).  
*Rivista Marittima:* R. M. (It.).

## PARAGUAY

*Revista de las Fuerzas Armadas de la Nación:* R. F. A. (Pa.).

## PERU

*Revista de Marina:* R. M. (Pe.).

## PORTUGAL

*Anais de Marinha:* A. M. (Po.).  
*Club Militar Naval:* C. M. N. (Po.).  
*Jornal do Pescador:* J. P. (Po.).  
*Revista de Marinha:* R. M. (Po.).  
*Bolctim de Pesca:* B. P. (Po.).

## SUECIA

*Sveriges Flotta:* S. F. (S.).

## URUGUAY

*Revista Militar Naval:* R. M. N. (U.).



Esta REVISTA GENERAL DE MARINA se honra con  
el intercambio directo de noticias con las  
revistas *Fuerzas Armadas* (Colombia),  
*Revista de Marina* (Chile) y  
*Revista de Marinha*  
(Portugal).

## RESUMEN EN FICHAS DE ESTE NUMERO

VAZQUEZ DE ACUNA, I.:

*El Marqués Carlos Ambrosio García del Postigo. — Una figura marinera desconocida.*

R. G. M. 12-1959, pág. 846.

(BIOGRAFÍA)

GUITIÁN VIEITO, A.:

*Escuela de Guerra Naval.  
Primera Lección del Curso 1959-1961.*

R. G. M. 12-1959, pág. 858.

(ESCUELAS)

JURADO CENTURION, L.:

*Veinte años.*

R. G. M. 12-1959, pág. 866.

(BUQUES)

MUÑOZ PEREZ, J. L.:

*"Capitán Antoni".*

R. G. M. 12-1959, pág. 875.

(HISTORIA)

SAIZ DE BUSTAMANTE, J. J.:

*Proyectiles autopropulsados y dirigidos.*

R. G. M. 12-1959, pág. 887.

(ARMAS)

*Poder disuasivo de las armas de destrucción en masa.*

(Por T-20.)

R. G. M. 12-1959, pág. 910.

(ESTRATEGIA)

*Problemas médicos que plantea la medicina submarina. —  
Generalidades.*

(Por B. Escudero Solano.)

R. G. M. 12-1959, pág. 919.

(SANIDAD)

*Experiencia con el autogiro a bordo del crucero italiano  
"Fiume"*

(Por T-30.)

R. G. M. 12-1959, pág. 933.

(AERONAUTICA)

*Reserva naval: ¿Activa o pasiva?*

(Por F. de A. Liesa Morote.)

R. G. M. 12-1959, pág. 935.

(PERSONAL)

*Por la mar de Cochinchina.*

(Historias de la mar.)

R. G. M. 12-1959, pág. 947.

(VIAJES)