

# REVISTA GENERAL DE MARINA

M. PASTOR  
TIENE RAZÓN FALLOL

★  
A. V. DAPORTA  
LUBRICANTES

★  
J. NAVARRO  
UNA LEY DE PESCA

★  
J. FILGUEIRA  
BATALLA DE RANDE

★  
GONZALEZ ALIEDO  
VIRGEN DE REGLA

★  
R. DE LA GUARDIA  
ALFONSO EL SABIO

★  
F. GARCIA BIONDI  
SINDROME DEL PIE EN INMERSIÓN

★  
C. F. CAPILLA  
EL "RADAR"

★  
UNA INFORMACIÓN

★  
NOTAS PROFESIONALES

★  
HISTORIAS DE LAMAR

★  
MISCELANEA

★  
LIBROS Y REVISTAS

★  
NOTICARIO

★★★

121 ILUSTRACIONES

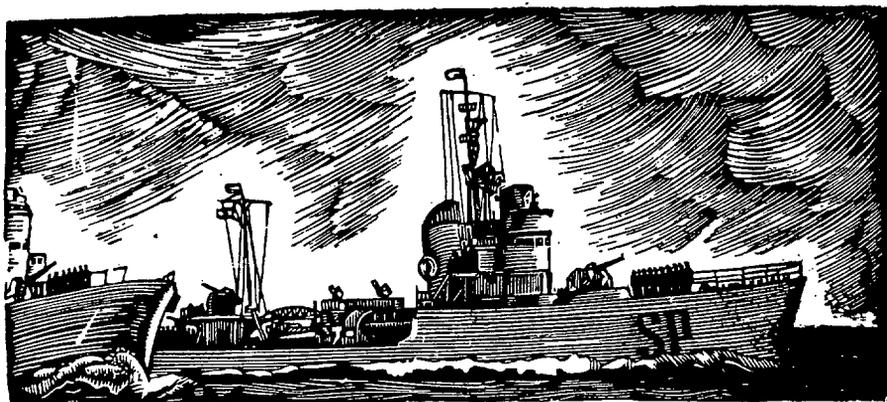
**Tomo 130.**

**ENERO**

**1946**

DIRECCIÓN  
Montalbán 2  
Minist<sup>o</sup> de Marina

ADMINISTRACIÓN  
Fernan González 28.



## TIENE RAZON FAYOL

La selección para el ingreso  
en las Carreras Militares



o me atrevo a decir que estoy seguro, pero sí considero muy probable que la mayoría de los que tengan la paciencia de leer estas mal hilvanadas líneas estarán conformes, por lo menos, con el fondo del pensamiento que trato de desarrollar.

Son nuestras juventudes la esperanza de la Patria; de ellas necesita, no sólo para el engrandecimiento a que se aspira por todos los buenos españoles, sino también, y con imperioso anhelo, para el mantenimiento de nuestros principios esenciales: independencia e integridad, religión, costumbres, cultura, legislación, tradiciones, etc.; es decir, todo aquello que nos es máspreciado y que, en sí mismo, constituye la esencia que alienta en nuestro patriotismo.

¡Nuestras juventudes!

¿No os duele profundamente el observar cómo ciertas costumbres exóticas invaden de un modo paulatino, pero seguro y persistente, el ambiente nacional? La lectura, el cinematógrafo, la radio, la prensa, la observación directa, en fin, de todas esas modas extravagantes e im-

portadas en España desde hace varios lustros, van deformando, acaso sin darnos cuenta de ello, nuestro clásico modo de ser.

Pero me desvío un poco de mis propósitos: no todo lo que se importa es malo; hay que hacer algunas excepciones, y tal vez de la mayor importancia. Me refiero ahora al auge que toman los deportes en general; esto, con ciertas limitaciones, lo considero muy beneficioso, y sobre ello insistiré más adelante.

El principal objeto de esta ligera disertación se refiere a los programas de ingreso en las carreras militares, a los programas de estudios, cuyo conocimiento han de acreditar los candidatos para lograr una plaza en las oposiciones.

Actualmente se exige a los candidatos la posesión de todo el Bachillerato, con su examen de Estado, pero, además de las correspondientes certificaciones, han de acreditar, de nuevo, sus conocimientos en las oposiciones para el ingreso en la carrera escogida. En estas oposiciones, las matemáticas tienen particular importancia, y, por ello, las censuras o calificaciones correspondientes son afectadas de ciertos coeficientes.

El trabajo intelectual, inténsísimo, que supone para un muchacho en las edades de mayor trascendencia para su formación física y moral (es decir, entre los diez y los diecinueve años) es agotador, terrible y funesto en muchos casos. Y, a propósito, vienen como anillo al dedo las acertadísimas consideraciones que M. Henri Fayol expone acerca de estas interesantes cuestiones, en su obra *Administration Industrielle et Générale*. Se refiere, en el apéndice, a los discursos pronunciados con motivo de la sesión de clausura del Congreso Internacional de Minas y de Metalurgia (23-6-1900).

Le cedo la palabra:

«.....»

Antes de terminar, permitidme llamar vuestra atención sobre una cuestión de reclutamiento que interesa en el más alto grado a nuestras grandes industrias: se está de acuerdo sobre la necesidad de reunir la teoría y la práctica en la educación de los ingenieros; pero yo diferí acerca de la cuestión de medida. Algunos piensan siempre en sobrecargar los programas de admisión y los cursos que se perfeccionan en las grandes escuelas industriales; otros creen que ya se ha rebasado el límite de la enseñanza teórica necesaria y que se hace perder inútilmente a la élite de nuestra juventud un año o dos que serían mejor empleados en la vida activa.

Yo como como estos últimos.

Ciertamente, no se trata de disminuir el celo y el ardor hacia los estudios científicos; nada de esto. Yo encuentro, al contrario, que el Estado no trata bastante liberalmente a los sabios; y entiendo que la industria se honraría y se fortalecería suministrando los subsidios necesarios para perfeccionar los laboratorios y para desembarazar a los sabios

de las preocupaciones de la vida material. Espero que este movimiento, que esta evolución, se produzca pronto en nuestra Nación.

Peró no quiero decir que deseo que cada uno de nuestros ingenieros sea un sabio, y, dado el modo como se aumentan sin cesar los programas, parece verdaderamente que tal es el objeto que se busca. No se consigue; y, por otra parte, es perfectamente inútil. ¿Queréis saber cuál es el uso que se hace, por ejemplo, de las matemáticas superiores en nuestras dos grandes industrias? Pues bien, no nos servimos de ellas. Cuando yo he comprobado esto por mí mismo, después de una carrera ya larga, me he preguntado si yo no era una excepción; he tomado informes y he visto que es una regla general: los ingenieros no emplean las matemáticas superiores en el ejercicio de sus funciones y los directores tampoco.

Hace falta aprender las matemáticas, esto es evidente; pero, ¿en qué medida? Tal es la pregunta que se plantea y que los profesores han sido casi siempre los únicos en contestar hasta ahora. Pero en semejante materia, los profesores me parecen particularmente temibles; y tanto más cuanto que ellos son más sabios y más celosos. Ellos desearían transmitir toda su ciencia, y les parece tal vez que los alumnos abandonan siempre demasiado pronto los bancos de la escuela. De aquí resultan muchos esfuerzos inútiles y mucho tiempo perdido. Y la industria, que necesita jóvenes saludables, de carácter flexible, sin pretensiones, yo diría igualmente llenos de ilusiones, recibe a menudo ingenieros fatigados, con anemia del cuerpo y del espíritu, menos dispuestos de lo que es de desear para las necesidades modestas y para estos hermosos esfuerzos que todo lo resuelven fácilmente.

Estoy convencido de que se podría situarlos más pronto en la vida activa e igualmente bien preparados, suprimiento de la enseñanza actual las cosas inútiles.

La administración, que supone la aplicación de numerosos conocimientos y de muchas cualidades personales, consiste, sobre todo, en el arte de manejar los hombres; y en este arte, como en otros muchos, es forjando como se llega a ser herrero. Es una de las razones por las cuales hace falta lo antes posible colocar en la vida activa a los futuros ingenieros; una estancia demasiado larga sobre los bancos de la escuela tiene muchos inconvenientes.

En mi opinión, en esta cuestión de medida es la industria la que debe tener voz preponderante. Es ella quien utiliza los productos de las escuelas; como todo consumidor, tiene derecho a exponer sus deseos, y esto le sería fácil en Francia por intermedio de dos órganos que la representan: el Comité de Forjas y el Comité de Hulleras.

---

EL PRESIDENTE (M. Haton de la Goupilliére).—Señores: Vuestros aplausos indican bastante a M. Fayol cómo ha sabido acertar. Hace, por otra parte, treinta años que veo a M. Fayol acertar siempre. Sin embargo,

me permitirá, yo lo espero, algunas observaciones, puesto que hace falta que las matemáticas encuentren aquí alguna defensa.

Señores: Yo he comenzado mi carrera por las matemáticas puras. Durante veinte años he enseñado en la Escuela de Minas o en la Sorbona los cálculos diferencial e integral, así como la mecánica. En lo que concierne a la Escuela de Minas, estoy compenetrado con las ideas que os ha desarrollado M. Fayol; yo hacía un curso muy limitado de cálculo diferencial e integral, que había reducido a diez lecciones, en el cual había condensado cuidadosamente todo aquello que me parecía necesario para poner a los alumnos en estado de poder atravesar todo el resto de la enseñanza. Más adelante, pasé al curso de explotación de minas y de las máquinas. El de Análisis fué entonces confiado a un hombre absolutamente eminente (los profesores de la Escuela de Minas saben bien a quién me refiero), un matemático de primer orden que ha creído conveniente dar a este curso un desarrollo enteramente distinto. Más adelante se ha respetado esta amplitud introducida por mi sucesor; pero yo creo que lo que dice M. Fayol es justo, y que convendría reducir las matemáticas puras a aquello que tienen que aplicar los jóvenes.

Sin embargo, voy a hacer aquí una reserva a mi aprobación. No hace falta solamente, en efecto, que el ingeniero esté capacitado para ejecutar los cálculos futuros, que, según M. Fayol, se reducirían a casi nada; hace falta también que el alumno pueda atravesar la escuela; es decir, dominar todas las asignaturas que allí se explican, y es necesario que la enseñanza esté presentada con una precisión matemática, siempre que ello sea posible.

Pero yo pienso, sobre todo, señores, que las matemáticas son un poderoso instrumento de formación para el espíritu. Una vez que el espíritu, que el modo de pensar del ingeniero esté formado, poner, si lo deseáis, las matemáticas a un lado. Vuestro alumno no será menos susceptible de llegar a ser un gran ingeniero o un hábil administrador. El mismo individuo, habiendo recibido una débil educación matemática, no llegaría nunca al mismo nivel.

Esta es la única corrección que yo aportaría a las excelentes palabras de mi muy eminente y muy querido contradictor...



El discurso y la contestación que quedan transcritos tienen una aplicación casi exactamente ajustada a las necesidades pedagógicas de nuestros alumnos, y también, desde luego, en la cuestión de las matemáticas.

Las matemáticas constituyen la «piedra angular», por decirlo así, de toda la enseñanza militar, antes y después del ingreso en la Academia. Casi todos nosotros, o por lo menos muchos, nos hemos hecho muchas veces reflexiones muy parecidas a las que expone M. Fayol. La

mayoría de nuestros conocimientos de matemáticas no han sido empleados; los problemas corrientes de la carrera han sido resueltos fácilmente, sin necesidad de acudir a las matemáticas superiores, y aplicando siempre sencillos procedimientos muy practicados y conocidos, tanto, que llegan a constituir, en las necesidades corrientes, una especie de rutina.

Y conste que hablo con relación a una carrera en la cual los cálculos matemáticos son de más frecuente aplicación: el oficial de Marina ha de situar el buque por resolución de problemas de trigonometría esférica; también ha de estar en condiciones de efectuar ciertos cálculos balísticos que implican el conocimiento de esta ciencia.

Pero lo que no puede ser jamás, lo que nunca me ha acontecido, y creo que no le acontecerá a nadie, es tener que enfrentarse en la realidad de la profesión, con esos problemas «jeroglíficos» que ahora se estilan y que sólo conducen a elucubraciones matemáticas desprovistas en absoluto de realidad y utilidad práctica.

¿No sería factible encontrar otro medio de selección más lógico, más en consonancia con las necesidades de la carrera y sin exigir ese enorme esfuerzo mental que supone el dominio de los más absurdos y complicados problemas? Porque cifrar la selección del personal en las aptitudes para resolver problemas semejantes a jeroglíficos no parece el medio más indicado.

El aspirante que ingresa en la Academia después de una intensa preparación matemática, a la cual han precedido los siete años del Bachillerato y el examen de Estado, tiene mucho adelantado para encontrarse en ese estado de fatiga mental y física a que se refiere Fayol, y la Marina o el Ejército necesitan hombres perfectamente sanos de cuerpo y de espíritu, con toda la agilidad de la juventud y dispuestos alegremente para los esfuerzos que se les han de pedir. No son precisamente los sabios investigadores, los «pozos de ciencia», los que han de dar el «tono»; es decir, los que han de definir el modo de ser, las cualidades, las condiciones medias de nuestros oficiales. Repetidamente se ha visto en la práctica fracasar rotundamente en las cuestiones ordinarias del servicio a las «lumberas» que habían destacado en los exámenes y a través de los cursos académicos.

El oficial ha de ser de carácter emprendedor, flexible, alegre y decidido. En la práctica de su carrera no ha de tropezar jamás sino con problemas de uso corriente, sancionados por la experiencia y por el continuo uso. Las cuestiones a resolver no exigirán, casi nunca, de complicados conocimientos científicos, sino de un criterio sano y acertado acerca de las corrientes cuestiones de la vida.

¿Cómo podría adoptarse un método de selección que, dentro de los conocimientos necesarios, revelase la mayor o menor capacitación del personal?

En cuanto a las condiciones físicas de vigor y agilidad, punto esencialísimo en las carreras militares, bien fácil es establecer calificación

nes. Diversas pruebas de educación física y otras de carácter especial y debidamente seleccionadas, suministrarían, de un modo parecido al que se sigue actualmente, una ficha de educación física con una calificación que puede dar una idea muy clara de las condiciones de vigor, agilidad y resistencia del candidato.

En cuanto a la prueba o pruebas para calificar sus conocimientos científicos y culturales podrían ser de dos clases: una prueba práctica, consisten en la resolución de varios problemas sencillos, de verdadera aplicación y exentos de complicaciones inverosímiles. La calificación de este ejercicio ha de atenerse a los siguientes preceptos:

- 1.º Eliminación rigurosa de aquellos que no hayan obtenido el resultado, *aunque el problema esté bien planteado.*
- 2.º Valoración cuidadosa del tiempo empleado en la resolución.
- 3.º Valoración en cuanto a la claridad de exposición y limpieza en la presentación del resultado.

Siguiendo estas normas tendremos calificadas las aptitudes, pues es evidente que quien resuelve antes y con más claridad un problema, aunque sencillo, tiene más aptitud que aquel que lo resuelve en más tiempo y con menos claridad de conceptos.

Es decir, la calificación se subordina: a la exactitud de la solución, a la rapidez en obtenerla y a la exposición clara, breve y sencilla.

Para completar y asesorar la prueba práctica de resolución de problemas se puede añadir una de otra clase: la prueba teórica. Esta podría consistir en desarrollar oralmente un tema, escogido por sorteo, referente a cuestiones de positiva aplicación. En esta prueba se apreciarían las dotes particulares del examinando: claridad, sencillez de expresión, memoria, intuición, facilidad de palabra, prestancia, etc., y cuya calificación debe también influir en la selección, pues el futuro oficial ha de ser de presencia agradable y correcta, ágil de inteligencia y de fácil expresión.

Quedan por examinar otros varios aspectos de la cuestión. Por ejemplo: la importancia relativa entre las pruebas físicas y las científicas. En realidad, tanta importancia revisten unas como otras, pues, si en determinadas circunstancias del servicio pueden prevalecer unas, en otras ocasiones pueden adquirir importancia preponderante las otras. El oficial ha de ser duro, vigoroso, resistente a la fatiga, dispuesto para dar un alentador ejemplo de animosidad y resistencia. En la guerra estas cualidades adquieren a veces extraordinaria importancia. No solamente habrá que estar en condiciones, por ejemplo, de obtener rápidamente el rumbo inicial de una derrota ortodrómica, sino que será preciso también permanecer largas horas en el puente, sometido a todas las inclemencias del tiempo, aguantando frío, calor, lluvia, viento y balance, en condiciones para disponer la ejecución de una rápida maniobra y para atender con eficacia las innumerables incidencias de una navegación en escuadra en tiempo de guerra. No hacen falta solamen-

te los conocimientos profesionales; es preciso, es indispensable, asociarlos con una gran resistencia física.

Teniendo, pues, en cuenta estas circunstancias parece que debe darse tanta importancia a las pruebas de educación física como a las de disciplinas escolares.

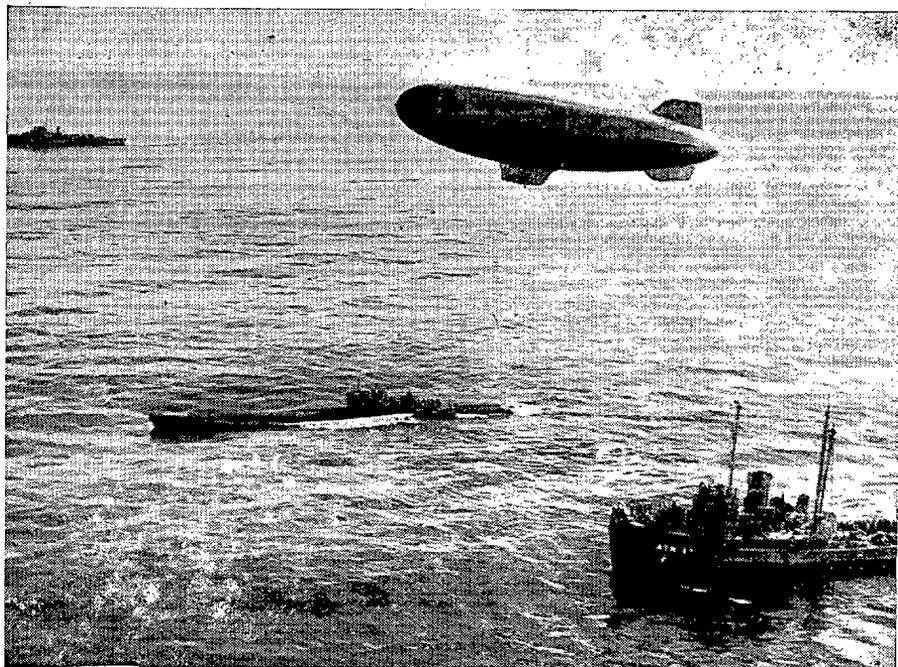
Una vez ingresados en la Academia los candidatos escogidos, habrá que insistir en las mismas normas establecidas para su ingreso. Es decir, huir decididamente toda complicación matemática o científica; no se trata de obtener sabios, sino eficientes oficiales; no se trata de conseguir eruditos investigadores, sino militares resueltos y animosos.

Ya en el transcurso de la carrera, la natural selección que el tiempo efectúa inexorablemente y las aficiones predilectas de cada uno en particular irán separando y cribando el personal hasta colocar a cada uno en las actividades que mejor le acomoden. De este modo surgirán las *especialidades*, y en estas especialidades cada cual podrá profundizar más o menos, con arreglo a sus conocimientos y aficiones.

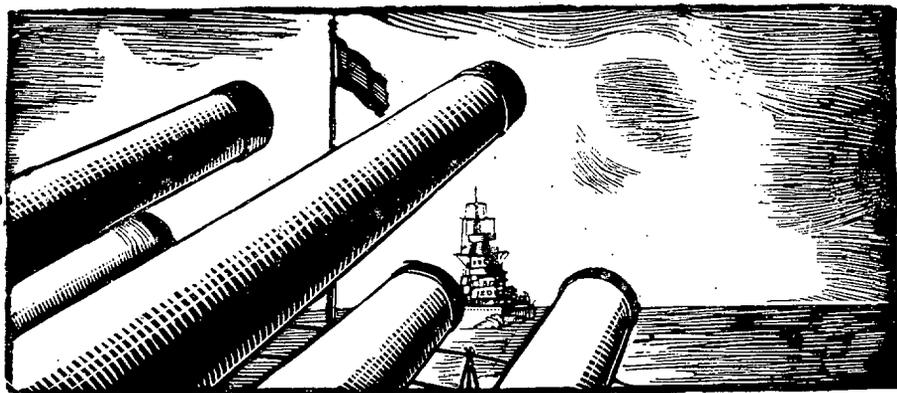
Y no he de extenderme más. Creo que con lo dicho he señalado un importante escollo y creo que Fayol, por todos conceptos, está en lo cierto al sostener su tesis. Es posible que vaya tal vez demasiado lejos, pero su orientación es, indudablemente, exacta.

MANUEL PASTOR Y FERNANDEZ DE CHECA





Submarino alemán rendido en aguas norteamericanas.



## La recuperación de los aceites lubricantes



En el artículo que sobre este tema fué publicado en la REVISTA, correspondiente al mes de mayo último, al exponer los distintos procedimientos empleados para alcanzar la regeneración de los aceites lubricantes, inutilizados durante el servicio, citábamos el «procedimiento por destilación», indicando ya en aquel lugar que, por su interés, volveríamos a ocuparnos del mismo.

Pero antes de entrar en materia, creemos oportuno recordar el origen de las impurezas contenidas en los aceites particularmente utilizados en la lubricación de motores, las cuales pueden ser «solubles» o «insolubles» en la masa líquida.

Las materias «insolubles» provienen:

- a) *De hidrocarburos inestables.*—En efecto, el aceite alcanza elevadas temperaturas en ciertos puntos del motor y, en estas condiciones, se produce la disociación de aquellos hidrocarburos no saturados, generalmente, de molécula pesada, existentes en los aceites, los cuales, prácticamente, carecen de valor bajo el punto de vista lubricante. Algunos alquitranes, asfaltos y productos similares tienen esta pro-

cedencia. El fenómeno es grandemente favorecido por el baido y consiguiente pulverización que experimenta el aceite en el interior del motor.

- b) *De partículas pesadas, no consumidas, del combustible*; las que dan lugar a un carbón finamente dividido y en suspensión en la masa.
- c) *De polvo*; arrastrado con el aire de aspiración.
- d) *De partículas metálicas*; procedentes del desgaste natural del material en luchaderos y articulaciones.

Las impurezas «solubles» están constituidas por:

- a) *Carburante diluido*.—Los aceites de esta procedencia (lubricación de motores) contienen siempre en disolución cantidades más o menos importantes del combustible empleado, alcanzando, en determinadas circunstancias, valores hasta del 20 por 100.
- b) *Hidrocarburos ligeros y ácidos grasos*; que provienen de alteraciones locales y procesos de oxidación.
- c) *Agua*; generalmente en pequeña cantidad y en estado de dilución, que tiene su origen en condensaciones o pequeñas fugas accidentales.



Después de lo expuesto, se comprende cómo, en ciertos casos, no resulta completo el procedimiento de depuración por «centrifugación», del que nos hemos ocupado con algún detalle en ocasión anterior, pues con su aplicación no hay posibilidad de eliminar las «impurezas solubles» contenidas en un aceite. Estas desaparecerán, tan sólo, mediante el tratamiento por «destilación». Ambos procedimientos, pues, habrán de formar parte de toda Estación Depuradora de Lubricantes que se considere completa.



## PROCEDIMIENTO POR DESTILACION

Varios son los sistemas y aparatos empleados en la aplicación de este procedimiento. Nosotros hemos elegido para este trabajo la instalación más moderna que conocemos, la cual fué puesta en servicio por una importantísima Sociedad extranjera de automotores, en el año 1938. Aunque carecemos de experiencia personal sobre ella, tenemos que hacer constar que las excelentes referencias que poseemos, nos merecen, por su procedencia, el mayor crédito.

## PRINCIPIO DEL PROCEDIMIENTO

Se basa en inyectar el aceite a tratar, mediante la acción del vapor recalentado, a través de una columna de destilación de las llamadas de «plattillos». El gas-oil, o las esencias contenidas en el aceite, son arrastradas con el vapor de agua a la parte superior de la columna (el conjunto de estos vapores se condensa en un serpentín refrigerado), mientras que el aceite «desgasolado» cae en la parte más baja, de donde se extrae a intervalos de tiempo convenientes.

Dicha instalación la componen los siguientes grupos de aparatos:

- I. Un grupo generador de vapor.
- II. Un sistema de destilación y recuperación.
- III. Un equipo de filtración.

### I. GRUPO GENERADOR DE VAPOR

#### a) Caldera

La caldera es de tipo vertical, con elementos recalentadores; quema combustible líquido y produce vapor a 500° C, bajo una presión de 3,5 kilogramos por centímetro cuadrado. Sus características principales son las siguientes:

Producción de vapor .....	80 kilogramos por hora.
Cámara de agua .....	225 litros.
Cámara de vapor .....	75 litros.
Cámara de combustión .....	150 decímetros cúbicos.
Conducción .....	Automática.
Aislamiento .....	Fibra de vidrio.

Los principales accesorios de dicha caldera son:

- Una bomba destinada a la alimentación automática del agua.
- Un quemador de combustible, de pulverización mecánica.
- Una célula fotoeléctrica.
- Un ventilador de aire para la pulverización y tiro.
- Una bomba de combustible.
- Una válvula de seguridad.
- Un manómetro.
- Un tanque para el combustible.
- Un cuadro en el que van montados interruptores, relais, cortacircuitos, lámparas testigo, klaxon, etc.

#### b) Sistema de alimentación

El suministro de agua a la caldera se efectúa mediante una bomba de émbolo sumergido, movida por un motorcito eléctrico provisto de en-

granaje reductor de velocidad. El agua de alimentación es aspirada de la parte superior del condensador correspondiente al sistema de destilación, entrando en la caldera a una temperatura aproximada a los 40° C.

La puesta en marcha y parada de esta bomba se verifica automáticamente bajo la acción de un flotador (regulador de alimentación), que actúa sobre el interruptor del motorcito eléctrico que la mueve; dicho flotador se encuentra en comunicación con la cámara de vapor, por un lado, y la de agua, por el otro.

Un relés de ruptura brusca, en combinación con el regulador de alimentación, se encarga de cortar el suministro de combustible al mechero de la caldera, apagando éste, cuando, por circunstancias anormales, el nivel de la caldera desciende por debajo del mínimo tolerado, al mismo tiempo que en el cuadro se enciende una lámpara roja y suena el klaxon de alarma.

### c) Quemador de combustible

El quemador de combustible, o mechero propiamente dicho, va montado en la parte superior de la caldera, de forma que la llama es lanzada verticalmente de arriba a abajo.

Un motor eléctrico, de 1/6 HP., mueve el ventilador y la bomba de combustible; ésta es del tipo de piñones. Parte del aire impulsado por el ventilador, a una presión de 6 mm. de agua, atraviesa el mechero y se encarga de verificar la pulverización del combustible, y la otra parte, entrando por la periferia del mismo, produce su más completa combustión.

### d) Seguridades

Además de la válvula de seguridad ordinaria, la caldera lleva una célula fotoeléctrica activada por la llama del mechero. Si ésta se apaga por cualquier circunstancia (agua en el combustible, falta de aire, etcétera), queda automáticamente cortado el suministro de combustible, al mismo tiempo que en el cuadro se enciende una lámpara roja y suena el klaxon de alarma.

En la figura 1.<sup>a</sup> representamos, esquemáticamente, la caldera que acabamos de describir.

## II. SISTEMA DE DESTILACIÓN Y RECUPERACIÓN

Como dijimos anteriormente, la destilación en este sistema se efectúa mediante la pulverización del aceite a tratar, utilizando para ello vapor recalentado a 400° C, el cual cede las calorías necesarias para la vaporización de los elementos ligeros en disolución, evitando, sin embargo, el «cracking» del aceite. Dicha pulverización favorece, además,

la ulterior separación de alquitranes, resinas, etc., en la operación de filtrado, y hace desaparecer del aceite el olor característico que adquiere durante su utilización.

Los principales accesorios del sistema son los siguientes:

Un pulverizador.

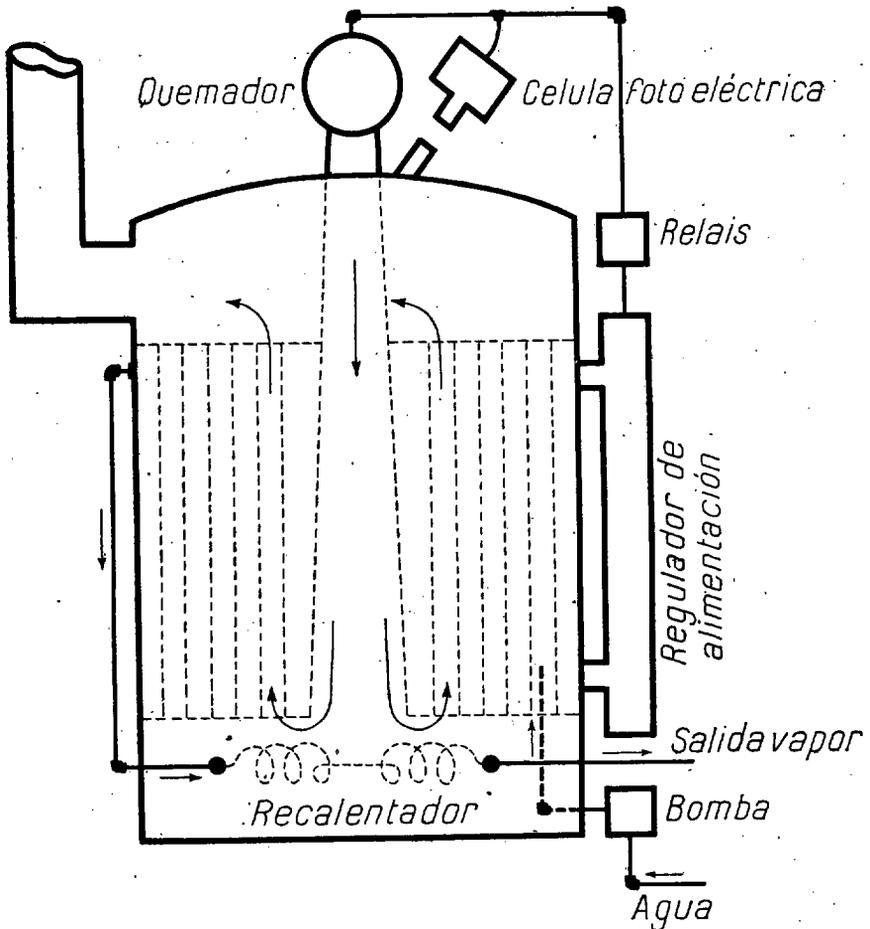


Fig. 1.º

Un tanque para almacenamiento del aceite a tratar.

Una columna de destilación.

Un condensador.

Un tanque para recuperación del gas-oil.

a) *Pulverizador*

Es uno de los elementos esenciales del sistema, y logrado después de numerosos ensayos. Con el tipo adoptado se alcanza una depresión de 40 mm. de mercurio (25 mm. durante el paso del aceite), y se ha comprobado que, en los casos más desfavorables, los aceites tratados contenían tan sólo el 1 por 100 de carburante, lo que equivale a un «desgasolado» prácticamente completo.

Un aparato, montado antes del pulverizador propiamente dicho, permite el cambio de los discos calibrados, aun durante la marcha. Se dispone de un juego, desde uno a dos mm. de orificio, calibrados en décimas de milímetro, al objeto de utilizar el más conveniente al tipo y características del aceite a tratar.

b) *Tanque del aceite*

El tanque que contiene el aceite que ha de ser sometido a tratamiento se encuentra situado en un plano superior al del pulverizador, y lleva montado en su interior un serpentín para calentamiento, alimentado por el vapor procedente de la calefacción de la envuelta, o camisa, de la columna de destilación.

La temperatura del aceite debe oscilar entre 70° y 80° C, al objeto de evitar la formación de espumas y el consiguiente desbordamiento. Es recomendable que dicho aceite haya sido previamente sometido a una buena decantación, o, mejor todavía, a su tratamiento por «centrifugación», eliminando con ello aquellas impurezas que pudieran interrumpir la buena marcha de la operación.

Este tanque está equipado, además, de un termómetro; un nivel graduado en litros, para conocer la cantidad de aceite que pasa al pulverizador y controlar así la operación, y un filtro de malla fina.

c) *Columna de destilación*

En ella, el aceite finamente pulverizado y a elevada temperatura, se desprende del vapor de agua y de los productos volátiles que pudiera contener. Los vapores, por su menor densidad, alcanzan la parte superior; pero antes de salir de la columna atraviesan una serie de «plattos», en donde van dejando las pequeñas gotitas del aceite arrastrado, las cuales caen a la parte más baja, en donde se encuentra el aceite «desgasolado».

La columna está provista de doble envuelta, por la que se hace circular vapor, a fin de evitar pérdidas por radiación. Lleva también un tubo de nivel, que permite seguir la destilación.

d) Condensador

Su misión es condensar el vapor de agua y los productos volátiles (corrientemente gas-oil), procedentes de la columna de destilación.

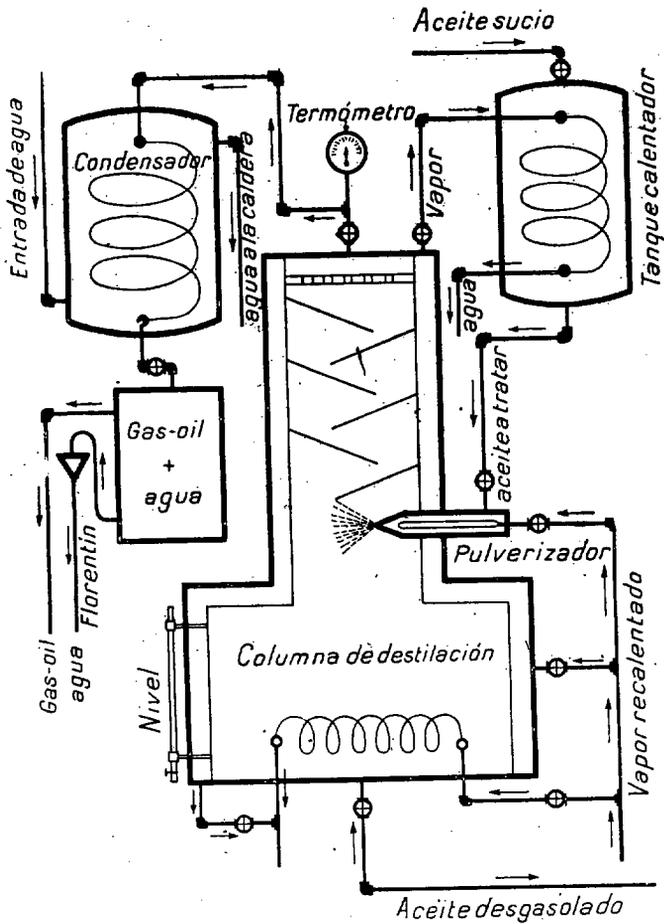


Fig. 2.ª

El agua de refrigeración, a su salida, es aspirada por la bomba de alimentación de la caldera, mejorándose así notablemente el rendimiento de la instalación.

Los vapores de agua y de gas-oil, una vez condensados, se reciben en un depósito provisto de un dispositivo «Florentin», que permite la separación de los dos productos. El gas-oil, así recuperado, es condu-

cido a un depósito y puede ser quemado en el mechero de la caldera.

La figura 2.<sup>a</sup> representa, en esquema, el sistema de destilación y recuperación que hemos descrito.

### III. EQUIPO DE FILTRACIÓN

En esta instalación se verifica el filtrado del aceite una vez «desgasolado», previa su incorporación a unas tierras naturales, de poder decolorante, conocidas con el nombre de «tierras de batán» o también «tierra de bataneros».

El procedimiento consiste en mezclar íntimamente, mediante un enérgico braceado, dichas tierras con el aceite procedente de la columna de destilación, y después, sometida esta «pasta» a presión en un recipiente adecuado, recuperar el aceite. A causa del gran poder absorbente de tales tierras, quedan por ellas retenidos ciertos productos de alteración y, en consecuencia, el aceite obtenido recupera su primitivo color, pues habrá de tenerse presente que, aun después del tratamiento por «destilación», el aceite presenta una coloración muy oscura. Resulta interesante eliminar dichos productos de alteración (carbón finamente dividido, alquitranes en suspensión, etc.), pues aunque no perjudican las propiedades lubricantes, se comportan como agentes catalizadores de oxidación y favorecen la rápida acidificación del aceite.

Las tierras utilizadas en su estado natural poseen un poder absorbente, más o menos grande, según su grado de finura; sin embargo, las denominadas «activadas» son más eficaces que aquéllas. Hemos de entender por tierras «activadas» las que, teniendo en su estado natural propiedades decolorantes, son sometidas a tratamiento mediante ácidos minerales—clorhídrico y sulfúrico, generalmente—, quedando así desembarazadas de las sales de potasio, sodio y hierro, que las perjudican. Después de su lavado y secado, el producto presenta una estructura sumamente fina y particularmente porosa.

El equipo de filtración a que nos estamos refiriendo, se compone de los siguientes accesorios:

*Un mezclador de aceite y tierras.*

*Un ultrafiltro.*

*Un compresor de aire y los accesorios indispensables para el manejo y conducción de estos aparatos.*

#### *a) Mezclador de aceite y tierras*

En el equipo de referencia, el mezclador y filtro forman un solo conjunto, de una capacidad aproximada a los 200 litros. El aceite «desgasolado», que proviene de la parte inferior de la columna de destilación a una temperatura de 140° C, es mezclado con las tierras en este mezclador. La mezcla se verifica en la proporción de 8 partes de aceite (en peso) y 100 de tierras, habiéndose comprobado en la práctica que es su-

ficiente el empleo, mitad por mitad, de tierras «activadas» y naturales, obteniendo así una decoloración que basta, con la ventaja de no ver los filtros obturados rápidamente y la consiguiente economía.

Dicho mezclador va provisto de válvula de seguridad, termómetro,

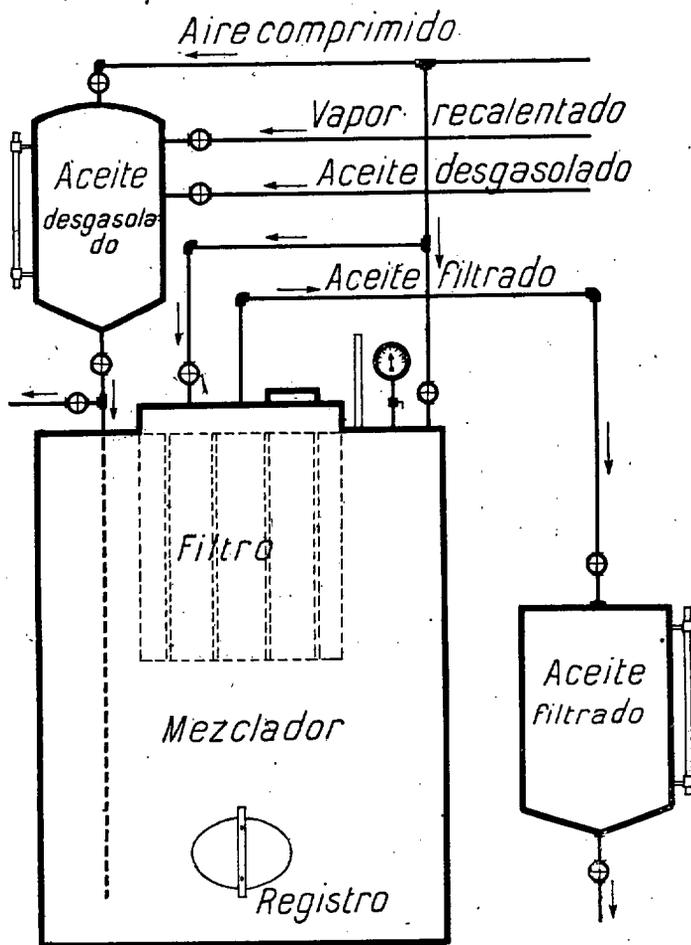


Fig. 3.ª.

manómetro, toma para aire comprimido y una puerta de registro en su parte baja, para efectuar el vaciado de las tierras.

#### b) Filtro

La operación de separar el aceite de las tierras que han servido para decolorarlo se efectúa en el filtro propiamente dicho, montado dentro

del mismo mezclador. Para esta operación se utiliza aire comprimido a una presión de 4,5 kilogramos por centímetro cuadrado.

El filtro se compone de 15 ó 20 columnas, formadas por unas arandelas metálicas convenientemente estriadas, de poco espesor y apiladas unas sobre otras. El aceite es filtrado al atravesar dichas arandelas en el sentido de fuera adentro, saliendo al exterior por el tubo central que forman dichas arandelas.

En la cubierta del filtro va instalada una toma para aire comprimido, que se utiliza para la limpieza de los cartuchos filtrantes y la válvula de salida, correspondiente al aceite filtrado.

El conjunto de este equipo de filtración está representado en esquema en la figura 3.<sup>a</sup>

### FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACION

El funcionamiento del grupo generador de vapor y el del sistema de destilación es absolutamente automático, y por ello no requiere más que la consiguiente vigilancia. No así el del equipo de filtración, cuyo trabajo es intermitente, aunque en cada operación pueden filtrarse unos 200 litros de aceite.

En el curso de una jornada de ocho horas, la operación tiene lugar como sigue:

Durante la jornada, el aparato procede al «desgasolado» automático y continuo del aceite, siendo su rendimiento de unos 50 a 60 litros por hora en la instalación que nos ocupa.

Cada dos horas hay que mandar el aceite «desgasolado» al tanque del mezclador, mediante la simple apertura de una válvula.

Cada cuatro horas se procede a mezclar los 200 litros de aceite, que habrán pasado al tanque del mezclador, con las tierras contenidas en el mismo, y una vez efectuada la mezcla, se introduce el aire a presión, comenzando así la operación del filtrado. Estas dos operaciones exigen de media a una hora.

Como se ve, la instalación está concebida para que funcione con un mínimo de personal, y la mano de obra se reduce, particularmente, a una simple vigilancia. con un trabajo efectivo de media hora, cada cuatro de funcionamiento.



### CONCLUSION

Una vez más, repetiremos que las ventajas que presenta la regeneración de los aceites usados son irrefutables.

Dejando a un lado el aspecto económico, del que ya tratamos con anterioridad, habrá que reconocer que la calidad en los aceites rege-

nerados se encuentra mejorada, pues, en general, son productos más estables y más resistentes al trabajo que cuando nuevos, siempre, claro está, que el tratamiento haya sido apropiado y convenientemente conducido. Ello obedece a que, en los aceites nuevos, existen moléculas de hidrocarburos no saturados, que no pueden soportar, sin disociarse, las altas temperaturas. Evidentemente, tales hidrocarburos deberían ser eliminados durante el refinado de los aceites, pero ello elevaría grandemente el precio de los corrientemente utilizados.

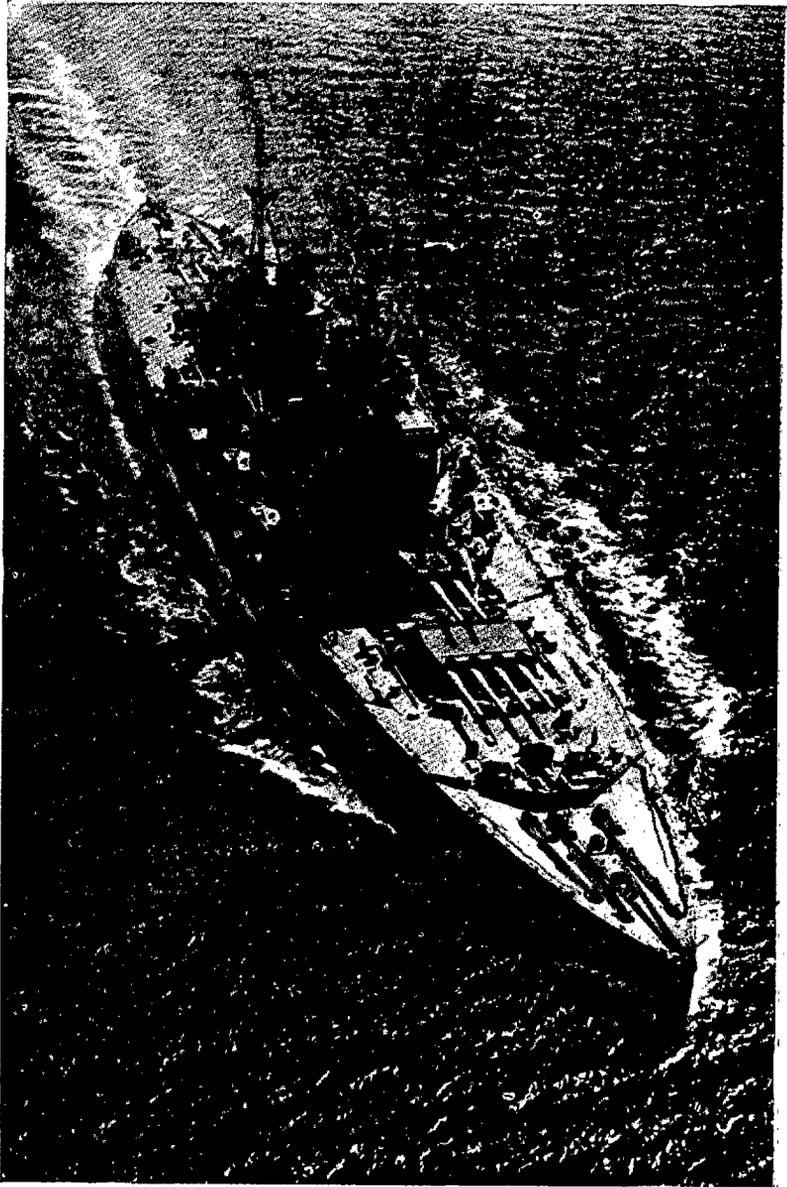
En consecuencia, el aceite regenerado puede ser considerado como un aceite super-refinado, destacándose en ellos la enorme ventaja de que su principal característica—la viscosidad—se mantiene más constante durante su utilización, como lo demuestran las curvas viscosidad-temperatura obtenidas en la práctica.

A continuación, y para terminar, damos a conocer los resultados comparativos obtenidos en el tratamiento por «destilación», de un aceite usado para motores, el cual, por la alteración que habían experimentado sus principales características, fué declarado inútil con anterioridad. Dichos resultados, por su procedencia, nos merecen la mayor garantía.

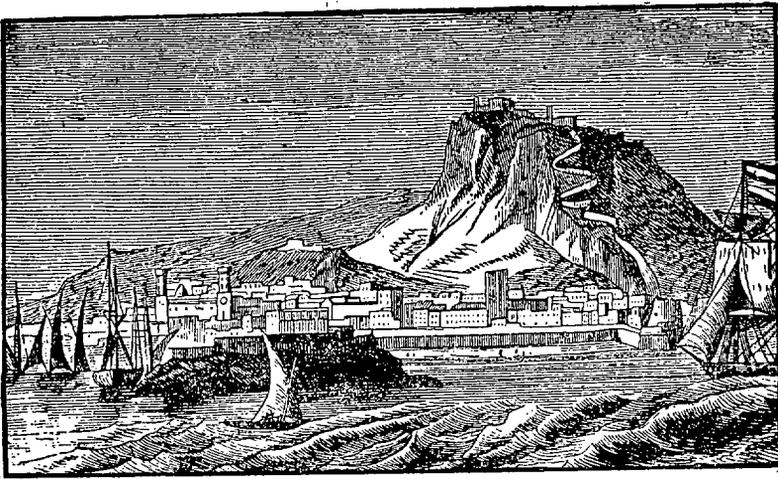
CARACTERISTICAS	Prescripciones oficiales	Aceite usado	Aceite regenerado
Densidad a 15° C.....	Menos de 0,910	0,889	0,886
Viscosidad Engler a 50° C.....	De 8 a 9	7,110	8,960
Tenencia en carburante.....	Exento	4,2 por 100	Trazas
Indice de neutralización.....	Menos de 0,07	0,30	0,065
Punto inflamación en v/a.....	Mayor de 200°	128° C	209° C
Impurezas (totales).....	Exento	1,85 por 100	Trazas

ANGEL VAZQUEZ DAPORTA





Acorazado inglés *King George*



## Una Ley de Pesca marítima



UNCA ha existido en España una Ley de Pesca marítima que regule y reglamente el ejercicio

de esta importantísima industria con el fin de defender la riqueza pesquera de nuestra costa de los abusos y procedimientos de pescadores desaprensivos. Pero claro es que sí han existido, y existen, numerosas disposiciones oficiales de la jerarquía de Decretos y Ordenes ministeriales en número de unas 1.800 a partir de la primera por mí conocida, en que por R. O. de 1.º de abril de 1750 se dictó la ordenanza que había de regir la pesca en la

provincia de Pontevedra. Hay varias disposiciones fundamentales anticuadas, sin duda, y necesitadas de modernización o, mejor aún, de su anulación y reemplazo por la ansiada Ley de Pesca: tales son el Reglamento de libertad de la pesca reglamentada de 1751, que fué modernizado por R. O. de 1.º de enero de 1885; el Reglamento para la propagación y aprovechamiento de los mariscos, aprobado por R. D. de 18 de enero de 1876, y que ha sufrido tantas modificaciones parciales; el Reglamento para la pesca de los crustáceos y fomento de su cría, aprobado por R. O. de 28 de enero de 1885; el Reglamento para la pesca con el arte de almadraba; el también de 8 de noviembre de 1898 para

la pesca con el arte del bou y demás artes de arrastre; etc.

Ya de muy tiempo atrás se sintió en España la necesidad de una Ley de Pesca que refundiese las tan varias y numerosas disposiciones, algunas contradictorias entre sí, y seguidamente expongo el proceso seguido por este deseo hasta hoy día no logrado.

1.º A principios del siglo XIX se propusieron unas Ordenanzas generales de pesca que no llegaron a regir y cuyo índice era el siguiente:

Tratado 1.º, título 2.º: De la pesca con arte de jeito.

Tratado 1.º, título 3.º: Sardinal y sardinerero.

Tratado 2.º, título 1.º: De la pesquería de salmones.

Tratado 2.º, título 2.º: Rasca.

Tratado 2.º, título 3.º: Redes volantes.

Tratado 3.º, título 1.º: Rapetas.

Tratado 4.º, título 1.º: Jábega.

Tratado 4.º, título 2.º: Sedal.

Tratado 4.º, título 3.º: Redes a pie.

Tratado 6.º, título 2.º: Trasmallo.

Tratado 7.º, título 1.º: Malla real, cercote y otros semejantes.

Tratado 7.º, título 2.º: Redes de atajo.

Tratado 7.º, título 3.º: Velo.

Tratado 8.º, título 1.º: Trabuquete.

Tratado 9.º, título 1.º: Palangres.

Tratado 10, título 1.º: Nasa.

Tratado 12, título 1.º: Raña.

2.º En la *Gaceta* de 22 de febrero de 1889 aparece un proyecto de Ley de Pesca marítima sometido por el Ministro de Marina D. Rafael Rodríguez de Arias a la aprobación de las Cortes, lo que no llegó a realizarse, ignoro por qué motivo.

3.º Ya entrados en el siglo actual, la benemérita «Liga Maríti-

ma» estudió un proyecto de Ley en 1905, que tampoco llegó a alcanzar fuerza legal. El preámbulo del mismo decía así: «*Para la redacción de este anteproyecto se ha tenido presente, además de la legislación vigente sobre la materia en el Reino Unido, Alemania, Bélgica, Portugal, Italia, Francia y Austria, la legislación española y los proyectos de Ley sobre Pesca marítima y fluvial presentados al Parlamento desde 1889, las conclusiones de los Congresos técnicos y conferencias internacionales de Cambridge, Stokolmo, Bergen, Dieppe, París, San Petersburgo, Copenhague, Mónaco, Roma, Lisboa y Viena, y, por último, los acuerdos del Congreso Marítimo Nacional y Asamblea de Pesca, celebrados en Madrid en 1901 y 1904, en que se procuró adoptar a las necesidades de España las doctrinas y reglamentaciones predominantes en los países y Congresos mencionados, así como cuanto referente a legislación de pesca incluyeron en sus proyectos de Código, de cuyos trabajos se han hecho mención anteriormente. La variedad de los textos consultivos y su adaptación no ha permitido consignar marginalmente la conformidad concreta de cada artículo con otro u otros análogos preceptos de los que sintetiza, como se ha verificado en el proyecto de Código Marítimo civil, sin incurrir en excesivas repeticiones y aglomeraciones, o en errores; puesto que es difícil, dada la labor de asimilación y adaptación sintética que se ha realizado, incluir en cada artículo los análogos de las autoridades citadas que han servido de base para su redacción. Pero puede tenerse la seguridad de que ningun-*

*na es de redacción exclusivamente original. Todos tienen precedente fundamentado, con autoridad de que carece el redactor.»*

4.º Sin alteración ninguna y sin que el proyecto de la «Liga Marítima» llegase a resolución práctica, fué implantada la República en España en 1931, y el 2 de octubre de dicho año se dió un Decreto de la Presidencia, por el que se creaban las regiones pesqueras, encomendándoseles un amplio estudio de los problemas pesqueros. Del preámbulo del citado Decreto son los siguientes párrafos: «*El secular abandono en que se encuentra nuestra industria pesquera amenaza con arruinar esta importante fuente de riqueza si no se acude rápidamente a poner remedios que vayan ordenando y preparando su más racional explotación.—No existe Ley de Pesca: disposiciones esporádicas, muchas de ellas contradictorias, fueron dictándose por el interés del momento, no siempre legítimo; por la influencia local o, más raras veces, por necesidades apremiantes, cuando ya el mal no tenía remedio. Lugares que no distan entre si una milla, se ven sometidos a reglamentaciones distintas sobre artes y procedimientos de pesca, sobre distancias para ejercitarlas y hasta sobre vedas en una misma especie, sin que, como es lógico, dada esta diversidad de criterios, hayan influido en las disposiciones hoy vigentes ni la conservación de la especie ni su vida, en los distintos mares, ni el estudio de las condiciones oceanográficas, ni aun siquiera los caracteres de la planicie continental.»*

Las Juntas regionales de Pesca, creadas por el Decreto que se comenta, se constituyeron y delibera-

ron en el verano de 1932, habiendo yo actuado como Secretario de la del Cantábrico, de capitalidad en Santander. Los acuerdos adoptados por las ocho regiones, y que sin duda debieron constituir copiosa información, fueron enviados a Madrid a la entonces existente Subsecretaría de la Marina Civil.

5.º En el verano de 1933 el Inspector general de Pesca, bondadoso Jefe de la Armada que se llamó don Luis Garay, con la colaboración de un número reducido de personas, entre las que yo figuré, preparó un anteproyecto de Ley de Pesca, que fué divulgado profusamente, y la O. M. de 30 de julio de 1934 abrió una información pública sobre el mismo ante la Sección de Pesca del Consejo Superior de Servicios Marítimos, llegándose así al Movimiento Nacional.

6.º Restablecida la normalidad en España y creado el Consejo Ordenador de la Marina Mercante, por su Oficina Técnica se ha tratado nuevamente el asunto, preparando un cuestionario repartido entre elementos interesados, lo que ha dado lugar a una copiosa información. He aquí el detalle de este cuestionario:

- 1.—Objeto de la Ley.
- 2.—Pesca marítima; industria de pesca marítima; industria de pesca marítima nacional; pesca deportiva.
- 3.—Clasificación de la pesca, según las aguas en que se ejerza.
- 4.—Centro, dependencias y organismos que rijan la pesca marítima.
- 5.—Libertad y reglamentación de la pesca marítima.
- 6.—Procedimientos de pesca legales.

7.—Procedimientos de pesca ilegales.

8.—Vedas de artes y especies.

9.—Buques y embarcaciones de pesca, sus dotaciones, sus documentos.

10.—Aprovechamientos y concesiones.

11.—Infracciones en la pesca y sus sanciones.

12.—Vigilancia de la pesca en el mar, en el puerto de desembarco, en los transportes, en los mercados.

13.—Seguridad de la vida de los pescadores en el mar.

14.—Estudios científicos sobre pesca marítima.

15.—Cartas de pesca.

16.—Repoblación de los mares, litorales de pesca sedentarios, moluscos y crustáceos.

17.—Puertos pesqueros: su construcción, organización, régimen y administración.

18.—Distribución, transporte y venta de la pesca.

19.—Protección de la industria pesquera nacional.

20.—Formación profesional del pescador en sus distintos grados: enseñanzas de pesca; escuelas de pesca.

21.—Asociaciones gremiales de pescadores: Sindicatos, Cofradías, Pósitos, etc.

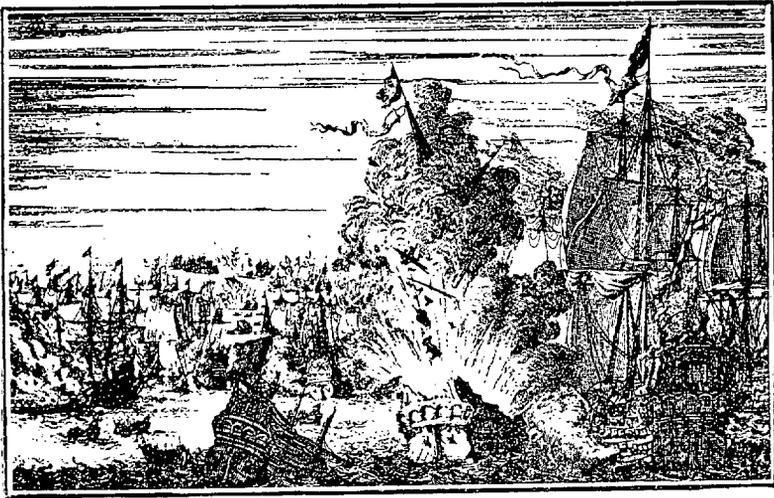
22.—Estadística de pesca.

23.—Cualquier otro extremo no consignado en los anteriores apartados.

La eficacia con que en la nueva España se desarrolla la máquina estatal hace suponer fundadamente que en esta ocasión no resultará fallida, como las anteriores que quedan citadas, y que tras los trámites obligados, nuestro Caudillo promulgará el adecuado proyecto de Ley de Pesca, que a su vez y seguidamente habrá de ser completado con uno o varios Reglamentos para su aplicación, permitiendo así derogar y anular numerosas disposiciones anticuadas y hoy día anacrónicas.

JUAN NAVARRO DAGNINO





## Una relación inédita de la batalla de Rande



**R**ANDE ha vuelto a cobrar actualidad, traído por el libro de Carlo Iberti (1), por la petición de nuevos informes oficiales sobre los novelescos tesoros de la bahía de Vigo y por las instalaciones de recuerdos de tan trascendental batalla, en la «Colección Massó» y en una de las «Salas Navales» (2) del Museo de Pontevedra. Creemos, por tanto, oportuno ofrecer a los lectores de la REVISTA GENERAL DE MARINA un documento que se exhibe en este Museo, inédita narración de un testigo presencial. Se contiene en dos folios de papel escritos por las cuatro caras. Pertenecieron al archivo familiar que poseía en Redondela el que fué Capitán General de la 8.ª Región D. Antero Rubín y Homent, que lo regaló en 1923 a la Sociedad Arqueológica de Pontevedra, entregándolo a su Presidente, el insigne historiador Sampedro y Folgar, con cuyos papeles lo recogió el Patronato en 1943 (3).

(1) Iberti, Carlo, *Tre miliardi nella Baie di Vigo*. Editore Ulrico Hoepli. Milano, 1942; XX.

(2) Filgueira, J., «Museo de Pontevedra. Sa-

las navales». Pontevedra. Gráf. Torres. 1944. Página 15.

(3) Museo de Pontevedra, C. S. 32, 3.

Podemos identificar con facilidad a su autor: escribe en Redondela, en 1702; afirma haber perdido en los saqueos de la villa, amén de otros objetos, mucha «herramienta de su oficio, acha y formones y un Santó Domingo de madera», y se llama Domingo Martínez. Es, sin duda, el escultor de este nombre y vecindad, autor, en los últimos años del siglo XVII, de varios de los retablos de la Colegiata de Vigo, y no es de extrañar que sintiese, como en cosa propia, los daños sufridos por imágenes y retablos de las iglesias cercanas (4).

Su relación no parece una declaración testifical en el proceso instruido por el Oidor Mata Linares para la recuperación de plata y especiería perdidas en el traslado de carga de la escuadra; es, por el contrario, como un desahogo autobiográfico, de carácter íntimo, del mismo género, aunque mucho más amplio, que el del Abad de Alcabre en su libro parroquial (5), que la información que Baltasar Ramón de Aldao remitió al Concejo Compostelano (6) o la carta de un benedictino desde Lérez (7). Tan íntimo, que constituye una pieza de valor lingüístico al reflejar el curso oral con exactitud casi taquigráfica, ajena a toda preocupación de gramática ni estilo.

No puede afirmarse que añada grandes novedades a las narraciones conocidas (8); es, sin embargo, un documento valioso en cuanto viene a confirmarlas y completarlas, al reflejar la visión de los hechos desde la costa por un espectador civil, lego en técnica bélica, pero ganoso de una exactitud, no siempre lograda, que recoge notas de ambiente popular en torno al suceso. Hagamos resaltar su veracidad al cifrar el número de barcos, al señalar nominalmente, salvo errores ortográficos, nombres de Jefes o al determinar, con mejor elocuencia que los documentos militares, las circunstancias de las acciones. Si olvida la nobleza reunida para la defensa, omite una nota decisiva en el incendio del *Royal Sovereign* o, apasionadamente, dilata la relación de daños en los templos, no vacila en rectificarse después, con oportunas interpolaciones. La coincidencia con el *Impartial Account* de la acción (9) es a veces tan viva que no hemos resistido la sugestión de acotarla en notas.

El autor del relato refleja la disconformidad de la opinión pública con

(4) Pérez Costantí, *Diccionario de artistas...* Página 363.

(5) Archivo parroquial de Alcabre. *Libro Sacramental*, que comienza en 1664. Nota del párrafo, don Francisco de la Iglesia y Nogueira. Fol. 89, v.o.

(6) Archivo del Ayuntamiento de Santiago, *Consistorios*, fol. 472.

(7) Archivo de la Universidad de Santiago. Varig. Ed., por Couselo Bouzas, en hoja adicional a su monografía.

(8) Aparte el libro de Iberiti, pueden consultarse:

Taboada Leal, *Descripción topográfico-histórica de la ciudad de Vigo*. Santiago, 1840. Página 183 ss.

Magen, *Les galions de Vigo*. Paris, 1873.

Santiago y Gómez, *Historia de Vigo y su comarca*. Madrid, 1894. Pág. 416.

López Ferreiro, *Historia de la Catedral de Santiago*. T. X. Pág. 239.

Couselo Bouzas, José, *La Guerra de Sucesión en Galicia* (Tesoro de Rande). Santiago, Seminario Conciliar, 1935.

Rodríguez Elias, *La Escuadra de la Plata*, Vigo Tip. «Faro de Vigo», 1935.

(9) *Impartial Account of all the material transactions Grand Fleet and Land Forces from their first getting out from Spithead, June the 29. till his Grace the Duke of Ormond's Arrival at Deal, November the 7<sup>th</sup>. 1702. In which is included a particular Relation of the Expedition at Cadiz, and the Glorious Victory at Vigo-Bay*. London, Printed for R. Gibson in Middle-Row in Holborn, and sold by J. Nutt near Stationers-Hall. 1703.

la rápida retirada del Príncipe de Barbazón, que, por cierto, poco habría podido hacer con las fuerzas escasísimas y nada avezadas de que disponía. El P. Feijóo había de descargar sobre él, personalmente y con mayor acritud, las acusaciones de parcialidad contra el Rey que comenzaron a dirigirse entonces a Galicia: el *Llanto de la Flota por una ninfa gallega*, termina con una burla sangrienta de su actitud pasiva y los *Georgíficos* llevan en sus ilustraciones una acérrima e ingeniosa censura. El de los navíos dice:

*Arden con suerte más fiera  
que Troya, pues es más malo  
un Gobernador de palo  
que un caballo de madera.*

y el de Galicia:

*Aunque me ves tan ociosa,  
es achaque y no pereza:  
la culpa es de esta cabeza  
que no me deja hacer cosa (10).*

Más elocuente es, sin duda, ese doloroso, «y no se le hizo contradicción alguna», del entallador de Redondela en su papel de cronista, desconocedor de otras culpas burocráticas en la tragedia.

Por último, para quienes la existencia de los tesoros submarinos sigue siendo un problema más apasionante que el significado histórico y las causas próximas del desastre que nos privó de la Armada de Indias, hagamos observar el cuidado con que Domingo Martínez registra que dos de los navíos de la «Flota de la Plata» no fueron quemados, sino *que los dieron a barreno*, excepción que un subrayado de la época, aunque de distinta pluma, quiso hacer más significativo.

He aquí la relación:

**«En el año de 1702, a 23 de septiembre llegó a dar fondo la Flota de España al puerto de Redondela, en el sitio de Cedeira, ría de San Simón; constaba dicha flota de quarenta navios, diez y ocho de la Flota y veinte y dos de la Armada Francesa (11), a quien regia el General Chaternau (12) y, por General de Flota, Don Manuel de Velasco y Tejada, Caballero del Avito de Santiago, natural de Sevilla que, temido de la Armada Inglesa, hurtaron la rota a este puerto de Galicia, y aviendo tenido noticia que el enemigo inglés avía echado la gente en el Puerto de Santa María y saqueádola, con toda presteza procuraron el desembarcar la plata y pasarla a Lugo y, desde allí, a Madrid, como se hizo con mil y seiscientos carros (13) y cada carro quatro cajones, y apenas habian llegado dichos ca-**

(10) Véase en *Poesías inéditas del Padre Feijóo sacadas a luz, por Justo E. Areal*, Táy. Tipografía Regional, 1901.

(11) El cómputo de Magen, que daba 18 buques franceses y 20 españoles, es erróneo. La

cifra de 20 de cada nacionalidad, que hoy suele aceptarse, coincide con la de esta relación.

(12) Chateau-Renault.

(13) Según comunicación del Príncipe de Barbazón, Capitán General de Galicia, al Ayunta-

rros a la villa de Padrón, cuando el día domingo 22 de octubre (14) llegó la poderosa Armada Inglesa, Olandesa y el Imperio, que toda constaba de 300 navios, y, pasando por el lado de Gangas sin gastar tiro de pólvora, se entraron en la ría de Teis (15) y habiendo echada una cadena, mitad de maderos y cabos desde el Castillo de Randi al otra parte del Corbeiro, de una y otra parte gruesa artillería para defensa de los navios, y aquella noche unas diez y siete lanchas enemigas quisieron tentar la cadena y fueron rechazados del Castillo de Randi y del Corbeiro con los tiros de la artillería, y el día lunes 23 (16), a las once a doce del día, al tiempo que estaba la marea cuasi llena, en el sitio de Teis, desembarcaron hasta 4,000 ingleses y se fueron derechos al castillo de Rande (17), sin que le hiciesen cara ni rechazo los nuestros y estando a la vista el Sr. Príncipe de Barbantón (18) Gobernador del Reino, con la mayor parte de la nobleza, mucha gente de Milicia y ocho Compañías de a caballos, todos a la vista, y no se le hizo contradicción alguna, y así, a su salvo, llegaron sin gastar tiro de pólvora a Rande, donde, por la mar, ayudados de las mareas y viento, que lo tubieron próspero, con un torbellino de agua que duró dos oras (19), los navios, cuasi sin quenta, enderezados todos al castillo para romper la cadena y entrar con los navios de la flota, los del desembarco ingleses llebáron al castillo de Rande por lo haber desamparado los naturales y quedar en él solos los soldados y artilleros franceses, hasta doscientos, y algunos andaluces, que muchos de ellos murieron, y de los navios haberen echado una bomba en el castillo y, reventando, hizo gran daño en ellos (20) y así, desbaratadamente, entraron

miento de Santiago, serían mil quinientos, concentrados, a razón de quinientos, en Santiago, Padrón y Pontevedra. A ellos se habrán unido los «recueiros» y maragatos que el Príncipe pedía se le enviasen a Vigo. Véase: Coussel, op. cit., cap. II.

(14) «En 22 días del mes de octubre de 1702, estando diciendo la misa popular (por ser domingo), comenzó a entrar en esta ría por la punta de Sobrido, con viento Oeste fresco, la Armada inglesa y holandesa, que seguramente pasaban de ciento cuarenta navios; los sesenta de ellos, poco más o menos, eran de tres.» Nota del párroco, don Francisco de la Iglesia y Nogueira, en el Libro sacramental, de Alcabre.

(15) «A bordo del buque almirante fué convocado un Consejo de Guerra, y en él se acordó dividirnos en dos grupos de veinticinco barcos cada uno; pero que antes desembarcase la Infantería, para facilitar el paso de nuestra flota, a fin de romper la valla que cruzaba la bahía. Además el paso estaba defendido a cada lado por una batería, y los barcos españoles se hallaban fondeados en línea, en la ensenada de Rande.» *Impartial Account*. Octubre, 11. (Algunos autores, como Rodríguez Elías, han creído ver contradicción en las fechas, olvidando que Inglaterra no aceptó la reforma gregoriana del calendario hasta 1752. De hecho, los datos de la relación son correctos, y el día 22 de octubre fué domingo.)

(16) «A las diez de la mañana siguiente hicimos el desembarco en una playa situada a dos leguas de Vigo y marchamos sobre la batería

del lado de estribor, yendo hacia Redondela, y la atacamos. Encontramos una vigorosa resistencia; pero nuestros hombres, desafiando aquella oposición, siguieron siempre adelante y se adueñaron de la batería y de las trincheras que la rodeaban, haciendo retroceder al enemigo, el cual tenía cerca de dos mil hombres, que no nos atacaron, al ver la decisión de nuestros soldados.» *Impartial Account*. Octubre, 11.

(17) «Al día siguiente, a cosa de las diez de la mañana, empezaron a desembarcar caballería alguna y muchos infantes debazo de la iglesia de Teis, y luego se formaron y comenzaron, en mangas, a cozer la montaña que está encima de Rande, por donde bazaron, habiendo sido rechazados de una manga de infantería que llevaba D. Fernando Chacón y otro trozo de infantería francesa, mandada por Monsieur de Sorde, y habiendo los soldados milicianos avanzado la línea, la ganaron los enemigos a tiempo que, por la marina, vinieron dos mangas a ganar la batería exterior, a donde tremolaron estandartes imperiales.» Carta de D. Baitasar Ramón de Aldao a la ciudad de Santiago.

(18) D. Gaspar Antonio de Zúñiga, Príncipe de Barbançon, Duque de Areimberg, Gobernador Capitán General de Galicia.

(19) «Esta noche y oy corre tempestad grande de ayre, quiera Dios, para nuestro alivio y libertad, que cause en los enemigos muchos estrago.» Carta de un beneditino, citada.

(20) «...de los nuestros en el castillo perecieron muchos hombres entre franceses, andaluces y milicianos.» *Idem* id.

Los ingleses en el castillo enarbolando su estandarte y, visto por los de la mar que estaba por suyo el castillo, se pusieron a desbaratar el fuerte del Corbeiro con la artillería del castillo y de los navios (21), que, de pronto, rompieron la cadena por la parte del castillo y después se rompió al medio que, aunque dos navios franceses, uno al lado del castillo y otro al lado del fuerte, dados fondo, pelearon hasta que fueron del todo apresados por el enemigo, a este tiempo venía la Armiranta inglesa capitaneando su armada (22) que arrojaba más fuego de sí que el Mongibelo (23), cuando los de Francia le echaron un borlote de fuego que se apresó con ella y, rebentado, le pegó fuego (24) fué intempestivamente porque les ayudaba el torbellino de agua que a la sazón cayó y no hizo mucha presa el fuego en ella. Así se apagaron, con pérdida de más de 50 personas que al apagarle fueron abrasadas y arrojadas a la mar, y, visto por los dos Generales, de Francia y de Flota, que tenían sus tiendas en el fuerte del Corbeiro, la victoria de los enemigos, el de la Flota por su mano pegó fuego a la Capitana y el de Francia a la suya (25) y a este modo todos les pegaron fuego, essepto dos de la flota que les dieron a barreno los demás todos se quemaron, y, aunque los dos de la guardia de la cadena quedaron apresados, no quedaron de provecho y así les quemaron la vispera que se fueron, guarnecidos los castillos de su gente y guardando el artillería de bronce que el general francés había puesto en las guarniciones, que toda la llebó, y alguna si dejó fueron de hierro y esas rompidas, sin provecho.

Los dos Generales se escaparon: a Pontevedra el de la Flota, y el de Francia, a Santiago (26). Quedaron muchos cautivos franceses, y andaluces, y gallegos, que, pasados 4 días, los soltaron (27).

El día martes 24 hicieron el desembarco en la Portela, en el sitio que llaman Muymenta, 6,000 hombres: 2000 ingleses, 2000 olandeses y otros 2000 imperiales y enderezaron su jornada a esta villa de Redondela (28) de donde hicieron grande destrago y saqueo, llebando todo quanto los moradores tenían y mucha plata y oro de los de la flota que tenían en

(21) «Conquistado por nosotros un fuerte que tenía 38 cañones, los barcos destacados del grueso de la flota empezaron a navegar en línea de combate...» *Impartial Account*.

(22) «El día 23, a las once de la mañana, acometió la Capitana de Inglaterra a la cadena.» *Carta citada*.

«...el Almirante Hopson, con gran decisión y valor, se puso a la cabeza y rompió la valla con su barco...» *Impartial Account*.

(23) «Era todo ello tan terrible que no hay palabras para describirlo.» *Impartial Account*.

(24) «...y habiendo pasado la cadena la Armiranta, se le arrió un brutote de fuego, de Francia, que le pegó fuego, aunque no hizo mucha operación porque luego lo apagaron...» *Carta de B. R. Aldao*.

(25) La actitud heroica de las Armadas atacadas queda reconocida en estas palabras de la relación inglesa: «Los navios y los galeones seguían saludándonos con sus cañones, al mismo tiempo que ardian y se quemaban hasta la línea de flotación.»

(26) El General Chateau-Renault se presentó el 29 de octubre al Cabildo de Compostela ofreciéndose para la defensa de Galicia con tal de que le diesen medios materiales: «y deseando acer todo servicio... y sacrificar su vida y la de la gente de su mando a la defensa deste Reino y principalmente desta provincia de Santiago, la más amenazada de los enemigos, avia resuelto detenerse con ella para pasar a Pontevedra como se le diesen armas y municiones para sus soldados, diez mil pesos para el avio y reparo de su gente...» *Actas del Cabildo de Santiago*. Vid. López Ferreiro, *Historia*... T. IX, p. 241.

(27) «Hicimos doscientos prisioneros españoles y franceses. Los prisioneros civiles fueron puestos en libertad ciertos días después.» *Impartial Account*.

(28) «A la mañana siguiente marchamos sobre Redondela, cuyos habitantes habían huido y se agrupaban, en grandes masas, en los montes. En este lugar hicimos muchos prisioneros y de nuestra parte tuvimos tres muertos.» *Impartial Account*.

las casas y, en la marea de la batalla, se había desembarcado en el muelle donde todo pereció, que aseguran todos, y el general, se perdieron de plata, oro, grana, añil, campeche, tabaco, chocolate, bainilla, cacao, culambre y mi sarandajas que de aquella tierra se traye, más de 14 millones; y se repartieron en ramos para saquear la tierra y los de la villa lo más que pudieron llevar sus trastos fué a la feligresía de Reboreda, donde les cogieron todo llegando el enemigo hasta los montes de Amoedo y Castiñeira tras del ganado mayor y menor y cerdos. Las feligresías iglesias que saquearon son las siguientes: Redondela, Villabieja, el Convento lo dejaron como caballeriza, Zedeira, San Esteban, Cabeiro, San Bicente, San Fausto, Teis, Billar, Sajamonde, Nespereira, Zepeda, Revoreda, San Pedro de Cesantes, la feligresía del Biso (aquí no llegaron a la iglesia), la isla de San Simón (ésta toda la quemaron), Santa Cristina, San Adrián de los Cobres (quemada la iglesia y la de Domayo) (29), Meira nó y la de Tirán. Todas estas feligresías y parroquias saquearon y profanaron, no dejando imagen de Nuestra Señora que no pudiesen en pedazos quitándole los brazos a todas cuantas imágenes y donde hallaban crucifijos les pusieron en menudas piezas, ni retablo dejaron que no pudiesen en pedazos; en la iglesia de Cedeira, el Sagrario con las Sagradas Reliquias, que no se hallaron; en Quintela, su anejo, lo mismo, aunque las Sagradas Reliquias fueron halladas de unos labradores que, con la decencia que pudieron, las llevaron a un Sacerdote que las consumió. La gente toda, atónita, durmiendo por los montes, y lloviendo de día y de noche.

Los aldeanos circunvecinos fueron peores que los ingleses, porque robaron en las aldeas y en el lugar cantidad de ropa, dinero y muchas alajas, perdidos el temor a Dios, y en la villa, después de retirado el inglés a su Armada, los vecinos acometieron a hurtar las alajas que habían quedado en cada casa y portearlas a las suyas en grave daño (30), y mi casa no fué la que menos padeció porque me hurtaron los vecinos gran cantidad de centeno, 18 frascos, dos redondos, mucha talavera, aderezo de cocina, espejo, escoba, mucha herramienta de mi oficio, acha y formones, un Santo Domingo de madera, todo por el jardín, quedó todo destruido y acabado, que en muchos años no leblantarán cabeza muchos como yo, uno de ellos, que ni camisa me dejaron ni ropa sino la que me quedó a cuestras, y de mi mujer e hijos.

En el día jueves 26 del mes de octubre siete imperiales me dieron dos balazos, encima de San Martín de Castiñeira, en el sitio que llaman A Bouza da Mosca y de allí me llevaron por muerto a la feligresía de Amoedo, y de allí a la de Moscoso, donde estube 13 días. Después me trajeron a la Villa y en el tiempo que estube en la aldea, a su salvo los vezinos hicieron el saqueo de mi casa, y en particular una Compañía de Caballos que asistía en esta villa de Redondela, esa fué la que hurtó casi todo

(29) Los destrozos de San Simón y de Cobres constan, pormenorizados, en el relato de Aldao.

(30) Santiago y Gómez, *op. cit.*, p. 436, cita

con muchas variantes estos últimos párrafos «según relación escrita de un testigo presencial», demostrando haber conocido nuestro documento.

lo que había quedado del despojo del inglés, que fué llamado de repente y dejaron muchas alajas por llevar o por no poder llevarlas. Pero el día 30, después de haber lebandado las anclas y acabado de saquear lo que pudieron de los navios quemados, a la bocanoche venian cantidad de chalupas llenas de enemigos con intento de poner fuego a la villa. En esta sazón estaban ya seis Compañías de Melicia del Condado de Salbatierra, y una Centinela que los vió, avisó con un tiro y arcabuz y, a esta señal, se huyeron todos y no bolbieron más por estar ya recogidas las anclas, que aquella noche y tarde habian recogido, y así se fueron, aunque a la salida de las islas de Bayona tubieron gran batalla nabal no sé con qué nación que duró más de ocho oras (31).

Hizo separación el Imperio, del Inglés, por haber ultrajado y profanado tantas iglesias pues a ninguna perdonaron sino a la de Redondela, que no tocaron en ella sino a las sepulturas (32). En las demás ya referidas, todas, llevando las campanas de todas excepto las de Redondela.

Todo lo susodicho sucedió sin añadir cosa alguna, antes callo algunas cosas por no ser molesto. Es así la verdad y lo firmo de mi nombre en Redondela a 20 de noviembre de mil setecientos y dos años.

Domingo Martínez.

Son 20 parroquias y un convento de Monjas y otro de frailes franciscanos. Las monjas 72, los frailes 20. Estaba éste en la isla de San Simón.»



Así vió el amargo desastre de Rande un imaginero redondelano víctima de la crueldad de la guerra. Disculpemos que no haya entrevisto la trágica trascendencia de la batalla. Aun hoy pasa inadvertida para muchos historiadores generales y las gentes la ligan simplemente al hundimiento de un tesoro buscado por audaces empresas de soñadores y tema de novelescos «viajes submarinos». Pero allí se perdió la «Flota de Indias» y «empezaron a figurar las costas de Galicia en la historia de la Marina borbónica» (33).

JOSE FILGUEIRA VALVERDE,

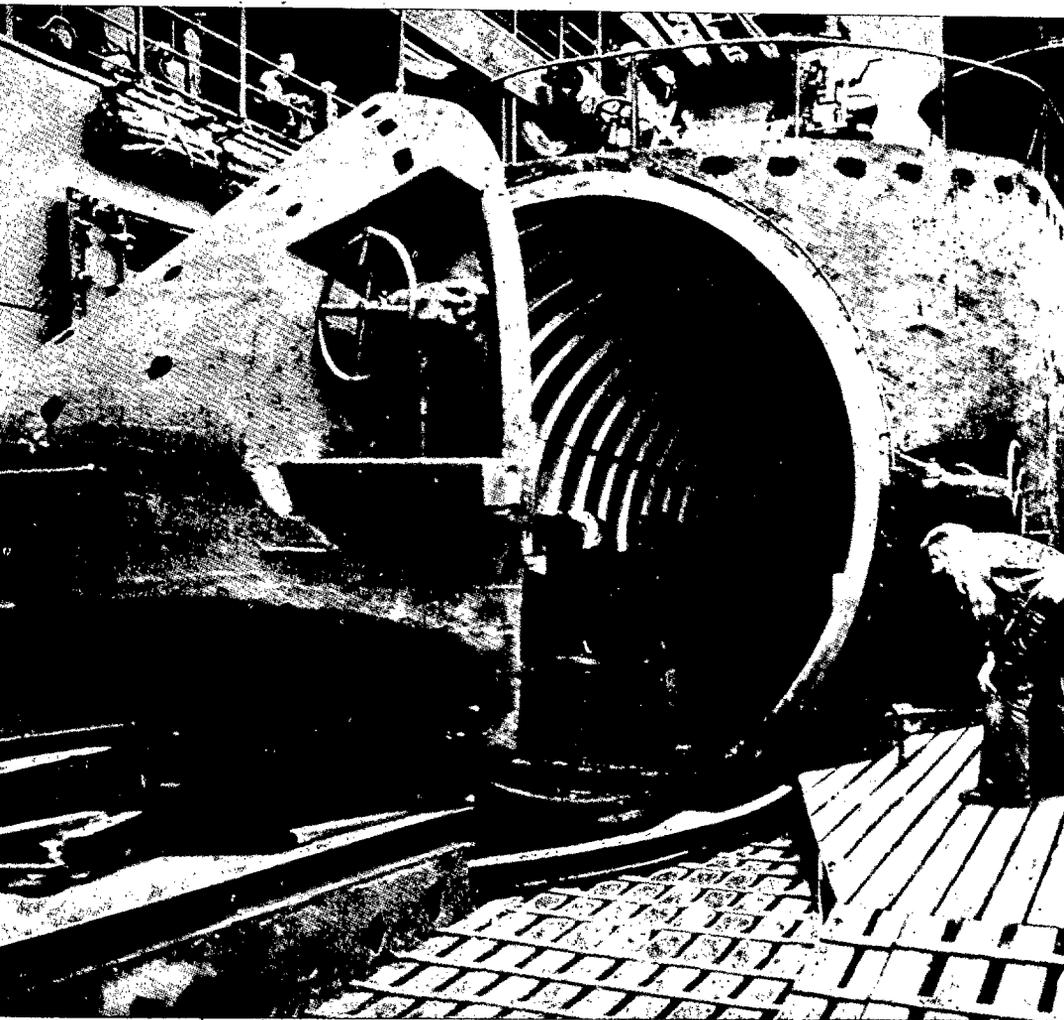
Director del Museo de Pontevedra.

(31) La imaginación del tallista redondelano se consuela de la tragedia de la flota con este «gran» combate.

(32) Alude quizás a la busca de la parte oculta en Redondela de la carga particular desembarcada.

(33) Vila Suanes: *La costa de Galicia en la historia naval de España*. REV. GRAL DE MARINA, Vol. CXXV, p. 151 ss.

(33) Vila Suanes: *La costa de Galicia en la historia naval de España*. REV. GRAL DE MARINA, Vol. CXXV, p. 151 ss.



Detalle de la puerta estanca del alojamiento  
de un hidroavión en un submarino gigante  
japonés.



## La Milagrosa Virgen de Regla



AS costas gaditanas son pródigas en gente de mar, curtidada en la ruda lucha con los elementos, acostumbrada a la dura pugna con la mar y habituada a soportar las inclemencias sacando al arriscado océano el pan de su trabajo: Gran parte de la marinería de nuestra España Imperial se reclutaba en estas costas, y fueron muchos los marinos de Cádiz que navegaron en las carabelas de Colón, en la expedición de Fernando de Magallanes y en tantas otras empresas hazañosas. Hoy en día, persiste la tradicional costumbre, y los habitantes de estas playas buscan en la pesca su diario sustento, no limitándose a la pesca costera, sino llegando hasta la de altura, marchando hasta las costas de Africa, «al moro», como allí, gráfica y pintorescamente, le dicen, en busca de ejemplares mejor apreciados. Y así discurre su vida; por el día, en la mar, en el arduo y peligroso trabajo; al atardecer, ante unas cañitas de buen vino, que tal lo da la tierra, y entreteniéndose sus ocios con las «alegrías» y los «tientos». Y, sin embargo, en esta vida, al parecer superficial, hay un algo profundo, arraigado, enternecedor, tratándose de la gente ruda de que se trata, y que se puede decir que es común a todo hombre que diariamente expone su vida; su fe, su devoción intensa en

la Divina Providencia, que cotidianamente les ayuda, y concretándola, como en este caso, en una Virgen, en una Imagen popular, a la que ofrecen todos sus ardimientos, todos sus fervores. La Virgen que veneran estos marineros se encuentra en un hermoso Santuario enclavado en el andalucésico pueblo de Chipiona y se la reverencia bajo el nombre de la Santísima Virgen de Regla.

Sus fieles no pertenecen exclusivamente a la clase marinera, ya que una Imagen tan milagrosa como la que nos ocupa cuenta sus devotos en todas las esferas sociales; pero no resulta aventurado titular a los marineros como hijos dilectos de la Celestial Señora, que harto, a menudo, les ha hecho objeto de protección y dispensa. Con razón los marinos le cantaban años ha :

*Eres del mar blanca estrella,  
y a las playas gaditanas  
las naves americanas  
conduces brillante y bella;  
con luz señalas tu huella  
del mar sobre la extensión.*

Pero para darse exacta idea del raigambre marinero de la Virgen de Regla es preciso hacer siquiera un poco de historia. La Imagen de Nuestra Señora de Regla tiene una tradición histórica de una veracidad indiscutible, pero ornada, al propio tiempo, por los más bellos primores que la fantasía hubiese sido capaz de tejer. Se trata de una talla de unos setenta centímetros de altura y practicada en una madera, no fácilmente identificable, al parecer, de cedro. Es una Virgen de color moreno, y con una expresión extraordinariamente original. Parece que la talla fué obra de San Lucas, yendo a parar a manos de San Agustín. Otra teoría afirma que fué el propio San Agustín quien la mandó hacer en Tagasta, con el fin de colocarla en su oratorio de Hipona. Sea como fuere, lo cierto es que en el mencionado oratorio de San Agustín se encontraba la talla, y que a la muerte del Santo, acaecida en el 430, sus discípulos se vieron en la necesidad de ponerla a salvo en ocasión del asedio de que hicieron objeto los vándalos; a la Ciudad Hipona. Embarcáronla en un falucho, y en aquella embarcacioncilla verificó N. S. el primero de sus portentos, ya que la chalupa, ante la sorpresa de todos sus tripulantes, tomó rumbo decidido, y sin otro impulso que el que le proporcionara la Divina Señora, arribó al lugar llamado Salmedina, en las costas meridionales de la Península Ibérica.

La Virgen impulsó y condujo la embarcación. He aquí la raigambre marinera a que anteriormente aludíamos. Los discípulos de San Agustín comprendieron que la Virgen deseaba ser reverenciada en aquellos lugares, e hicieron entrega de Ella a unos ermitaños del contorno, que la veneraron con el nombre de Virgen del Sagrarió o Virgen Cilícea.

Cuando la invasión sarracena, los ermitaños se vieron en la precisión de huir ante el empuje arrollador de los infieles, decidiéndose un prior, llamado Simeón, a sepultar la Sagrada Imagen en una capillita subterránea, que fué practicada al efecto, debajo de una higuera. La ocultaron juntamente con algunos objetos de culto y un farol encendido, a cuya luz se había verificado la operación. Así permaneció siglos y siglos la Virgen Morena, hasta que en el año 1330 aparecióse N. S. a un canónigo de León, individuo de la comunidad de N. S. de Regla, formulándole el mandato de que se pusiese en camino con dirección a la costa gaditana. Dicho canónigo, cuyo nombre se desconoce, puso en conocimiento de sus superiores la visión tenida, obteniendo autorización para emprender el camino. Hizolo así, y llegado que fué a las costas de Cádiz, púsose a reposar al pie de una higuera, y en su sueño, volviósele a aparecer la Santísima Virgen, pronunciando las siguientes palabras: «His locus meus est.» Despertó, y encontró la higuera en llamas, sin que a pesar de ello se consumiese. Buscó a unos campesinos que cavaran, encontrando la Imagen tal y como hacía siglos fuera enterrada, incluso con el farol encendido. El pueblo, tan amigo de las leyendas, si no siempre exactas, casi siempre bellas, explica que el color moreno de N. S. de Regla, que así se la llamó desde aquel momento, era debido a haber sido chamuscado su rostro por aquel farol, luciendo lustros y lustros.

A partir de aquel momento, los milagros de N. S. son incesantes, siendo particularmente favorecidos por ellos los marinos, con lo que su fama crece y se extiende sin cesar. Podríamos relatar un sinfín de prodigios, todos ellos comprobados, que obran en la Biblioteca del Santuario de Regla; pero hay uno que a los marinos se refiere, y que nos ha parecido suma y compendio de todos, puesto que revela los que la Virgen exige a sus hijos preferidos, los marineros, y por ende, lo que les quiere. Es así.

Salieron de Sevilla, en el año de gracia de 1609, con dirección a Sanlúcar de Barrameda, varios vecinos de aquella localidad, para despachar asuntos con el Duque de Medina Sidonia, haciendo votos de ir a visitar a la Milagrosa, N. S. de Regla. No lo hicieron así, debido a que encontraron un viento sumamente favorable para su vuelta, para remontar el Guadalquivir. Su extrañeza fué grande cuando a la mañana siguiente, tras una

noche completa de navegar, se encontraron, no ya en el río, sino en pleno Océano y a la altura del Santuario. Comprendieron por aquel portentoso que la Virgen les recordaba su voto, acudieron a postrarse ante ella, y tras ello, pudieron regresar a Sevilla dentro de la mayor tranquilidad.

Todos los años, el 8 de septiembre, festividad de N. S., es sacada la Virgen de Regla a hombros de sus fieles, en solemne procesión, desde el Santuario hasta el pueblo, por la playa, por la orilla de la mar que tantas veces contemplara sus prodigios, regresando después al Santuario en medio de las aclamaciones y los ruegos de la ingente multitud, entre la cual los navegantes forman número destacado.

Conviene recordar a este respecto, que la primera vez que la comunidad que custodiaba a la Virgen permitió su salida del templo, fué a instancias de la Duquesa de Medina Sidonia, en ocasión de haber sido nombrado su marido Almirante de la Armada Invencible.

En la actualidad prosiguen los prodigios de la Virgen de Regla, por lo cual no es de extrañar el abolengo que disfruta ni que los marineros fervientemente se encomienden a Ella al zarpar para su arriesgada tarea, ya que ellos, mejor que nadie, saben lo que decía una letra apostólica del año 1474, sobre que la Santísima Virgen de Regla está siempre «auxiliando de especial manera y con prodigiosos modos a los navegantes».

MANUEL G. DE ALEDO

Capitán de Aviación.





## Alfonso el Sabio y la guerra marítima



Al subir al trono castellanoleonés don Alfonso X, en 30 de mayo de 1252, recogió la experiencia de sus regios antecesores, y si bien no fué muy afortunado en las campañas de Reconquista, le sobraban ambición y talento para consolidar los gérmenes de organización iniciados por aquéllos.

Muchos eran los rozamientos en aquel mosaico de reinos—Portugal, Castilla, Aragón, Navarra, Granada—, debido a la elasticidad de sus fronteras artificiales. La pugna hispanomarroquí daba lugar a frecuentes choques entre cristianos y musulmanes: la Reconquista y expansión africana. Navarra estaba fuertemente influida por su vecina Gascuña. Se hacía difícil sostener el equilibrio de fuerzas, porque Aragón, con don Jaime el Conquistador, alcanzó entonces un indiscutible predominio entre los reinos peninsulares.

Por otra parte, la elección de don Alfonso el Sabio en 28 de marzo de 1256 para ceñir la corona del Sacro Romano Imperio Germánico, abrió una encrucijada en la ruta del Monarca, pues, incuestionablemente, excedía las posibilidades reales de Castilla. Los Papas—Alejandro IV y Gregorio X—se opusieron con tenacidad a que se llevase a cabo este intento; sin duda creyeron que tan vasto poder temporal limitaría sus facultades de arbitraje sobre la vieja Europa. Coincidió todo esto con la rebelión del infante don Enrique, la sublevación de los moros y guerra de Granada, la indocilidad de la nobleza levantisca, el planteamiento de la cuestión sucesoria y el fracaso del cerco de Algeciras.

En cuanto a las relaciones exteriores, Alfonso III de Portugal le hizo

la guerra en defensa del Algarbe, que reclamaba el castellano. Análogamente, el soberano de Inglaterra, Enrique III Plantagenet, consiguió hacer valer sus reivindicaciones sobre la Gascuña. En 1257, una misión de germanos, partidarios del Rey Sabio, vinieron a Burgos a ofrecerle la corona imperial. Fueron más estrechas las relaciones de don Alfonso con las Repúblicas italianas, llegando incluso a un convenio, sellado en Génova el 29 de abril de 1264, *por el cual Bonajunta de Portovenere y sus compañeros prometen al almirante del Rey de Castilla construir tres galeras de determinada clase y precio.*

Los forcejeos de Alfonso X para coronarse emperador no tuvieron éxito, pues asuntos más apremiantes ocuparon su atención, pero precisamente por tener que abarcar tan varios problemas hubo de fijarse en la Marina castellana, que estaba entonces en período de inicial desarrollo y precisaba desvelos para ser dotada de una doctrina orgánica y de los imprescindibles elementos materiales.

Para realizar estos fines ordenó el establecimiento de Atarazanas, en Sevilla, Santander y Castro Urdiales, otorgando privilegios a los habitantes de Laredo, Sevilla y Cádiz, para favorecer a las industrias del mar y estimuló la conquista de Cádiz, que se llevó a cabo en 14 de septiembre de 1262, por el almirante mayor de Castilla, don Pedro Martínez de la Fe. El cargo de adelantado mayor de la mar, para el que fué nombrado Juan García de Villamayor, y la Orden Militar de Santa María de España (incorporada a la de Santiago, en 1280), *para premiar los fechos de mar de los castellanos*, fueron también creaciones de don Alfonso X.

Hay otra prueba irrefutable que consagró al Rey Sabio como el primer legislador de la Marina castellana: es el Título XXIV de la II Partida, documento histórico de excepcional importancia, que nos presenta un cuadro completo de la Marina de la época, constituyendo un cuerpo de doctrina orgánica de gran interés. Encierra enseñanzas de orden moral, militar y marinero, algunas de ellas de valor permanente, llevando por título: *De la guerra que se hace por mar.* Hoy yace archivado en las bibliotecas de los juristas, formando parte del Código de las Siete Partidas.

Se dedica el título XXIII de la II Partida a la guerra que deben hacer todos los de la tierra, y el (título) XXIV se ocupa de la guerra marítima, afirmando que *Mar es lugar señalado en que pueden los omes guerrear a sus enemigos.* A continuación describe la composición del título que consta de Diez Leyes. Como el sujetarse al orden de materias del mismo equivaldría a su reproducción íntegra y elló no es el objeto de estas líneas, trataremos de agrupar algunas de sus más curiosas sentencias, engarzándolas en los siguientes apartados:

a) *La organización.*—¿Qué cosa es la guerra por mar? *La guerra de la mar, es como cosa desamparada, e de mayor peligro, que la de tierra: por las grandes desaventuras que pueden y venir e acaescer.*

¿De cuántas maneras se puede hacer esta guerra? De dos: prime-

ro: Flota de galeras y naves armadas de gentes. Segundo: Armada de algunas galeras, leños o naves armadas en corso.

¿Qué condiciones han de reunir los que la quieren hacer? Conocer la mar y los vientos; contar con navíos, hombres y armas en cantidad y calidad proporcionadas al hecho de la guerra; ser diligentes y estar bien acaudillados, sabiendo cada uno su cometido en el combate, de forma que no se lo tengan que repetir muchas veces. (Ley I.)

b) *El mando*.—¿Cuál debe ser el almirante y qué condiciones debe reunir? Almirante es el caudillo de todos los que van en los navíos para hacer la guerra por mar. Tiene gran poder y jurisdicción. Debe ser conocedor del hecho de la mar y de la tierra, para tomar las medidas que más convengan en cada caso. Ha de ser esforzado y tener don de mando. Leal a su señor, debiendo prometer no excusar su muerte en defensa de la fe y de su señor, cumpliendo dignamente su misión. (Ley III.)

c) *El personal*.—¿Qué hombres son necesarios para el armamento de los navíos de guerra? De muchas clases.

El almirante, que es guarda mayoral de la Armada. (Ley II.)

Los cómitres sometidos al almirante (como comandante de los buques, diríamos hoy). *Es cada uno de los cómitres, sobre su navío, como el almirante sobre la flota o Armada en que fuese*. (Ley IV.)

Los naocheros (oficiales de puente y derrota en la terminología actual), conocedores del hecho del mar, navegación, astronomía, hidrografía y táctica naval; unido todo ello a las condiciones morales: valor y lealtad, imprescindibles en el combate. (Ley V.)

Los proeles, alieres y marineros (equivalentes en el presente a marineros de cubierta y maniobra), que deben ser esforzados, ligeros y acostumbrados a la vida del mar.

Los sobresalientes, ballesteros y otros hombres de armas (a modo de guarnición de Infantería de Marina con arreglo a las modalidades del combate naval de entonces), que, además, han de ser recios.

Otro vario personal (pañoleros) para guardar las armas y viandas. (Ley VI.)

d) *Los buques*.—¿Cuáles son los mejores navíos de guerra y cómo deben ser armados?—De muchas clases: Naves (movidas por el viento). Clasificadas según los mástiles: Carraca, Nao, Galera, Fusta, Balaner, Leño, Pinaza, Carabela. Hay otros navíos de remo a los que se les coloca aparejo de vela, para alternar ambos medios de navegación: Galeotas, Tardantes, Saetyas y Sarrantes. Todas han de ser de madera cogida en sazón, *hechos de buena forma, fuertes y ligeros*; que tengan jarcias, timones, espadas, áncoras y cuerdas. (Ley VII.)

Compara a los navíos con los caballos, diciendo: *Cabalgaduras son los navíos, a los que van sobre mar, así como los caballos, a los que andan por la tierra*. (Ley VIII.)

e) *Las armas*.—¿De qué armas deben ir dotados los navíos? Son necesarios para atacar y defenderse: Lorigas, Pespuntes, Corazas, Escu-

dos, Yelmos, Cuchillos, Puñales, Serraniles, Espadas, Hachas, Porras, Lanzas, Trancas con cadenas para prender los navíos (enemigos) y que no se vayan a tierra, Ballestas, Dardos, Piedras, Saetas, Terrazos con cal para cegar a los enemigos, y otros con jabón, para hacerlos caer, y fuego de alquitrán para quemar los navíos. (Ley IX.)

f) *Las subsistencias.*—¿De qué viandas deben ir abastecidos los barcos? Las viandas precisas son: bizcocho, pan muy liviano, porque se cuece dos veces; carne salada, legumbre, queso, ajos, cebollas, agua (en la mayor cantidad), vinagre, para mezclar con el agua cuando hubiesen gran sed. La sidra y el vino como quiera que los hombres lo aman mucho, son cosas que embargan el seso, lo que no conviene en ninguna manera, a los que han de guerrear sobre mar. Pero los bebedores impenitentes, que no le pueden excusar deben beber de ellos poco, echándole mucha agua. Afirma, luego, que así como está bien beber para vivir, está mal codiciar vivir para beber. (Ley IX.)

g) *Las recompensas.*—¿Cómo los que se aventuran a guerra de mar deben ser guardados y honrados, cuando bien hacen? *Ardimiento muy grande hacen aquellos que aventuran sus cuerpos, andando en guerra por tierra, más mucho es mayor de los otros, que guerrear en la mar. Que la guerra de tierra no es peligro, sino de los enemigos, tan solamente: más en la mar es de esos mismos, y, además, del agua y de los vientos. Y aun sin esto hay otro peligro: Que el que cae del caballo no puede descender más de fasta la tierra, y si estuviera armado no se hará mal. Mas el que cae del navío, por fuerza ha de ir hasta el fondo de la mar, y cuanto más armado fuere tanto más ayna descendiende y se pierde. Y los que supieren sortear los peligros de la mar y de los enemigos, deben ser honrados y guardados.* (Ley X.)

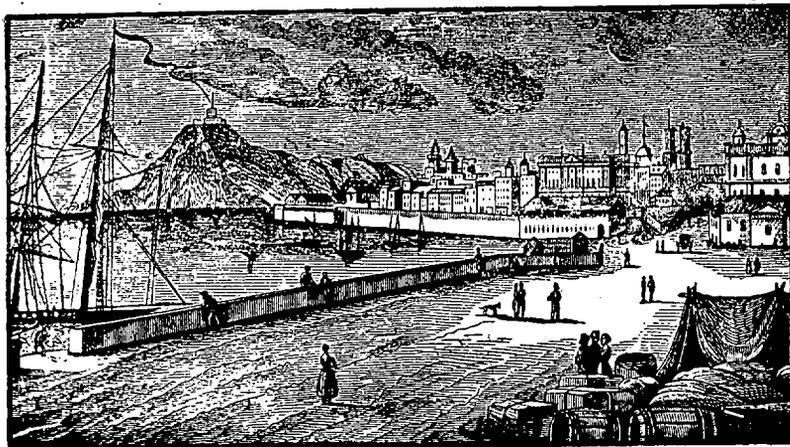
h) *Los escarmientos.*—¿Cómo deben ser escarmentados cuando hicieren lo contrario? *Los antiguos que fablaron en la guerra de la mar, también como en la de la tierra, no pusieron otra pena a los que de fecho della se desmandasen, si non que perdiesen las cabezas. Y esto hicieron, entendiendo el daño que podría venir por el desmandamiento, que sería mayor y más peligroso que el de la tierra.* (Ley I.)

El cómitre que errase, en razón de acaudillamiento, desmandándose al Mayoral, haciendo vando contra él, con los otros cómitres, o con algunos otros de la Armada, deben morir por ello. (Ley IV.)

Al naochero que por su engaño, o por culpa de su mal guiamiento, se perdiese el navío, o recibiesen gran daño los que en él fuesen, deben morir por ello. (Ley V.)

Los proeles, sobresalientes, etc. que no cumpliesen su deber, deben aver pena según el yerro que fiziesen. (Ley VI.)





## Síndrome del pie de inmersión



**L**UDADAMENTE las guerras han ofrecido siempre un elevado número de afecciones en las extremidades inferiores, y aquellas en que el frío es el principal agente etiológico son las que se manifiestan con más frecuencia, sobre todo en los períodos bélicos de larga duración. Entre las más típicamente guerreras, se encuentran en la actualidad tres formas sindrómicas perfectamente caracterizadas.

La primera es la *congelación*. Las lesiones de los pies congelados diezmaron ya en la antigüedad los ejércitos de Anibal en los Alpes, y de Jenofonte en las montañas de la Tracia. En la contienda que acaba de atravesar el mundo, fueron cuidadosamente revisadas por los alemanes en el frente oriental.

La segunda se manifestó en la guerra de 1914-18, donde los franceses se ocuparon muy especialmente de ella. Es el llamado *pie de trinchera*, forma especial de lesión por el frío y humedad, combinados, tal vez, con alguna infección microbiana.

La tercera forma, aunque suponemos que será tan antigua como las demás, es, sin embargo, de reciente adquisición y entra de lleno en la esfera de acción de la Sanidad naval. La describió por primera vez White (1) en 1943, el cual observó un síndrome doloroso de las extremidades inferiores en los naufragos que habían permanecido algún tiempo en la mar. El «síndrome de White» fué estudiado también por Webster, Ungley,

(1) WHITE, U. S. Navy Med. Bulletin, 41/1943.

Russell y otros, y los ingleses le han dado el nombre de pie sumergido o *pie de inmersión* (foot inmersión), con el que se conoce actualmente.

Las congelaciones, siquiera no sean exclusivas de los períodos de guerra, se encuentran incrementadas en éstos por las deficientes condiciones del medio. Los tres grupos están íntimamente ligados entre sí, aunque presentando diferentes caracteres en sus comienzos, y, a la larga, en grados más avanzados de evolución, las consecuencias finales vienen a ser las mismas. Podemos decir que el pie de inmersión es la variante marítima del pie de trinchera.

La principal causa, común a los tres grupos, es el frío. Pero las congelaciones pueden darse también con frío seco, aunque en la mayoría de los casos no ocurra así (1), mientras que el pie de trinchera necesita de la humedad para ello. Además, en éste es posible que contribuyan factores microbianos, como ya indicaron Raymond y Forgue, admitiendo la posibilidad de intervención de un determinado tipo de hongo (*Scopulariopsis Koningii*), aunque a veces se trate sólo de una infección sobreañadida.

El pie de inmersión es una lesión característica de los náufragos que han permanecido largo tiempo con las extremidades inferiores sumergidas en el agua. Se da en las dotaciones de los botes de salvamento anegados, y en los que estuvieron colgados de salvavidas o a horcajadas sobre las balsas. La principal causa es, por lo tanto, la inmersión. El frío contribuye inmediatamente, y, si bien el mayor número de casos han sido observados en la estación fría y en náufragos del Atlántico Norte, también se han recogido observaciones en latitudes más bajas y en aguas atemperadas por la corriente del Golfo. La temperatura del agua en estas diversas regiones puede oscilar entre  $-2^{\circ}$  y  $12^{\circ}$ , por lo que se ve que no es necesario un frío intenso para la producción del síndrome, aunque éste se agrava si a los efectos de la inmersión se une la refrigeración por el viento frío.

La declividad prolongada de las extremidades inferiores en los que están colgados o a horcajadas, la inmovilidad forzada de las piernas en los botes sobrecargados de dotación y la constricción producida por el calzado son factores que coadyuvan al éstasis circulatorio y favorecen la producción de lesiones. Asimismo intervienen desfavorablemente los agentes depauperantes, como deficiente alimentación, avitaminosis, hambre, alcoholismo. Los más afectados son los menores de diecisiete años y mayores de cuarenta, dado que en las edades avanzadas son más frecuentes los trastornos circulatorios. También existen predisposiciones personales. Lazenberg había señalado ya una alergia especial cutánea al frío en algunas personas, y se ha visto que los que sufren de mareo de mar y los indígenas de países cálidos están más predispuestos.

El síndrome del pie de inmersión se caracteriza por lesiones cutáneas, musculares y nerviosas. Lo característico de las primeras es un eritema

(1) La nieve seca es peor conductora del calor que el agua, pero al licuarse es mucho más peligrosa. Un gramo de nieve, al fundirse, ab-

sorbe el calor necesario para elevar un gramo de agua desde  $0^{\circ}$  a  $80^{\circ}$ .

simple o un edema eritematoso, que puede evolucionar a la producción de flictenas, pero sin pasar generalmente a lesiones de tercer grado, ulceraciones y necrosis, como es frecuente en las congelaciones y pie de trinchera. Se han visto, sin embargo, pérdida de los dedos y gangrenas completas de todo el pie, después de diez días de permanencia en botes descubiertos y en invierno. Las lesiones musculares fueron observadas por Blackwood.

La sintomatología es bien definida. La primera fase ocurre mientras las extremidades están aún sumergidas. Próximamente a la media hora de inmersión empiezan a desaparecer los dolores sufridos al principio, hasta llegar a acusar una insensibilidad en las extremidades que dan la sensación de acorchamiento y de «andar sobre algodones». A las tres horas el pie comienza a hincharse y la piel adquiere un tinte blanco cetríneo o de aspecto marmóreo con manchas azules equimóticas. Cuando se sustrae al náufrago de la acción del agua, el síndrome evoluciona, según el tiempo de inmersión y la gravedad de las lesiones, en tres etapas bien descritas por White.

En los dos primeros días se presenta el llamado estado *prehiperémico*. Las extremidades están frías, isquémicas, hinchadas; no se percibe el pulso pedio. Hay trastornos motores con parálisis de los dedos, y anestesia que puede ser completa, alcanzando una extensión variable. A veces afecta sólo a los márgenes y planta del pie, otras veces es más difusa. También se ha observado anestesia en las regiones pre y subrotuliana, sobre todo en los casos en que el náufrago ha permanecido de rodillas a bordo de los botes de salvamento.

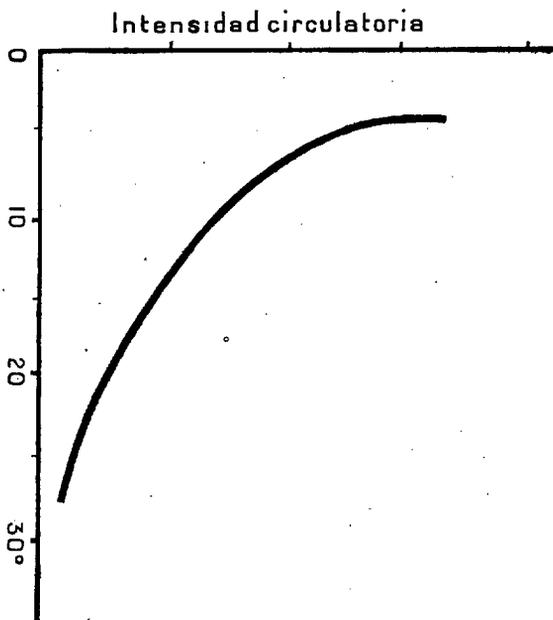
A las cuarenta y ocho horas aparece el estado *hiperémico* que alcanza su máximo al tercer día. Las extremidades adquieren una coloración rojo escarlata, se ponen calientes, la circulación se reanuda y reaparece un pulso pedio lleno e intenso. En este período se forman flictenas llenas de un líquido cetrino o hemático que pueden infectarse, siendo punto de partida de linfangitis y flebitis superficiales. La anestesia desaparece paulatinamente y en su lugar aparecen parestesias dolorosas muy intensas, que pueden presentarse bajo la sensación de quemaduras intolerables o bien en forma de dolores fulgurantes irradiados desde la garganta del pie hacia los dedos, y que se agravan por el calor o la posición declive. También se dan hormigueos y prurito. Según la intensidad de la hiperemia inicial, esta fase puede durar de una a cuatro o seis semanas, y habitualmente quince días.

El siguiente estado, o *post-hiperémico*, es el de terminación. Si las flictenas se han ulcerado pueden llegar hasta la gangrena, pero en la mayoría de los casos, el enfermo evoluciona hacia la curación, los dolores desaparecen y la sensibilidad va volviendo poco a poco, normalizándose la circulación. El síntoma más persistente es el edema, que puede desaparecer por completo, para volver a presentarse con los ejercicios y la marcha. Algunos enfermos quedan además particularmente sensibles, y hay que pensar entonces en una verdadera reacción alérgica a *frigore*.

Así se muestran mucho más susceptibles a volver a padecer el síndrome de White si se repiten las condiciones en que se produce. Pueden persistir como secuelas los hormigueos y parestesias, sobre todo en las puntas de los dedos del pie (acroparestesias), que se exacerban con los baños fríos, y se complican, a veces, con intensas reacciones vasomotoras (por ejemplo, acrocianosis) y verdaderas crisis asfícticas locales del tipo de la enfermedad de Raynaud.

La patogenia del pie de inmersión no está aún totalmente aclarada, aunque los principales factores son indudablemente el vascular y el nervioso.

Lo primero que tiene lugar es un trastorno circulatorio por estímulo de los receptores cutáneos. Las experiencias de Lefeyre demostraron que en el primer momento de la inmersión de un miembro en agua fría se produce, en contra de lo suposible, una intensificación de la circulación periférica, que es menor a medida que la temperatura del agua aumen-

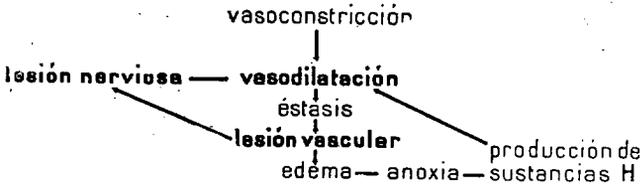


ta hasta un cierto grado, para volver a hacerse más intensa cuando se rebasa la temperatura del cuerpo. Los valores máximos los da (fig. 1) para los 5°, que viene a ser la temperatura media del agua del mar en los casos de lesiones observadas. De todas maneras esta fase sería muy fugaz, pues inmediatamente sobreviene una vasoconstricción acompañada de disminución de la sangre circulante y del volumen minuto. La sangre periférica enfriada puede actuar sobre los centros nerviosos y producir los «colapsos de los naufragos», sobre los que Gohrbandt llamó

la atención. Como fenómeno de defensa ante esto tiene lugar un aumento reactivo del metabolismo, que se traduce por contracciones de la musculatura estriada (escalofrío y temblores). De todas maneras, la escasez circulatoria conduce pronto a un estado de anoxia de los tejidos, incrementado por las alteraciones morfológicas y químicas de los elementos sanguíneos, tales como la aparición de hemolisinas, y la dificultad que presenta la oxihemoglobina para ceder oxígeno, como demostró Rein.

La segunda fase se caracteriza por la vasodilatación, que puede ser debida en el primer momento a un agotamiento paralítico del tono vascular y que es favorecida por el calor, y de ahí el peligro que representa el calentamiento de los miembros en el período hiperémico.

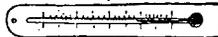
Además de estas perturbaciones funcionales, hay lesiones anatómopatológicas de las paredes vasculares. La endoarteritis y mesoarteritis son las más frecuentes, y la pared capilar se hace permeable. La transudación producida es favorecida por el éstasis y la vasodilatación, aumentando más la anoxia tisular, y en los tejidos desvitalizados se originan productos de desintegración de los núcleos albuminoideos, del tipo de la histamina, como la sustancia *H* de Lewis y la *H coloidal* de Krogh,



que han sido encontradas por Loos en el líquido de las flictenas. La absorción de estas sustancias aumenta la toxemia y la vasodilatación, estableciéndose así un círculo vicioso:

Por eso deben evitarse en este período toda clase de masajes, que contribuirían a que estas sustancias histamínicas fuesen arrastradas por la sangre. Es posible que aquí intervenga, asimismo, lo que algunos autores (Widal, Abrami) han denominado «crisis hemoclásica»; producida por el frío, en la que tienen lugar desequilibrios en la constitución coloidal de los plasmas, y perturbaciones vasomotrices.

El factor nervioso influye también en esta fase. Siegmund encontró lesiones en los nervios tróficos de los vasos, y los retículos terminales de las paredes vasculares. La importancia de los fenómenos anestésicos y dolorosos, y su persistencia después que la circulación se restablece, prueban, como dice Baumann, que otros nervios han sido también afectados.



La profilaxis del pie sumergido, se comprende que ha de hacerse sumamente difícil dadas las condiciones de penuria en que se suelen en-

contrar los náufragos. La Marina británica ha dictado unas normas generales, que se encuentran a bordo de todos los botes salvavidas, y que se resumen en las siguientes:

a) Evitar en lo posible el contacto con el agua. Achicar los botes o permanecer con los pies en alto. En los botes superdotados, o en las balsas, esto resulta casi imposible.

b) No exponer los pies al aire. Si se han mojado, se escurrirán rápidamente los calcetines y se volverán a poner en seguida, sobre todo si hace viento, pues la refrigeración agravaría la producción de lesiones. Desde luego es ilusorio pretender mantener los pies completamente secos, pues la humedad del agua, como la de la nieve, penetra a través del cuero del calzado.

c) No frotar los pies si se encuentran ya en fase de hinchazón. Lo mejor es hacer movimientos frecuentes con los dedos, pues vimos que la inmovilidad favorecía el éstasis circulatorio. Solamente si hace sol y no corre viento, y, sobre todo, si no se ha presentado aún la hinchazón, podrá darse un ligero masaje.

d) Se deberá también abrigar el cuerpo lo más posible, y suprimir ligas, vendas apretadas y todo lo que pueda comprimir las extremidades.

Respecto al tratamiento, deberá seguirse, como cita Baumann, dos indicaciones precisas: eliminar ciertos errores corrientes y aplicar reglas fisiológicas racionales.

Ante todo, se evitará el recalentamiento de las extremidades, así como cualquier masaje o fricción de las partes lesionadas. Ya vimos anteriormente los fundamentos de esta formal contraindicación. La pauta general del tratamiento es la siguiente:

Se acostará al enfermo con los pies en alto, colocados sobre almohadones, y las extremidades lesionadas al descubierto y desprovistas de toda ropa. Se secarán cuidadosamente con compresas de gasa. Algunos autores recomiendan no tocar las flictenas, pero en las que estén abiertas y en las zonas que estén ulceradas o próximas a la necrosis, podrán aplicarse tópicamente polvos de sulfamidas.

En segundo lugar, hará falta recalentar al enfermo (¡nunca las extremidades lesionadas!). Para ello se podrá disponer de botellas o bolsas de agua caliente, envolviendo el cuerpo en una manta. Killian y Gerlach utilizan el calentamiento interno del paciente, provocando una hipertermia central por la inyección de *pirifer* u otro producto análogo. El método, de buen resultado en las congelaciones, es posible que no sea necesario en los casos de pie de inmersión, donde bastarán los medios de calefacción habituales.

El tratamiento local de elección es la refrigeración de las extremidades por el frío seco. (1)

(1) Según Greene, la temperatura óptima sería la inmediatamente superior al punto de congelación. Para el tratamiento del pie de inmersión hace uso de su aparato «Greene-Simpson», consistente en una caja enguatada, donde se introducen los miembros afectados, y un compartimiento superior, provisto de una bandeja metálica en que se colocan dos bloques de anhídrido carbónico solidificado. La corriente refrigeradora se efectúa a través de unos tubos de aire, dotados de válvulas para graduar la temperatura.

La eficacia de esta terapéutica la observó por vez primera Allen en las congelaciones. Ungley (1) y Bigelow (2) lo emplearon en el pie de trinchera, y White lo preconiza con todo entusiasmo en el pie de inmersión. El frío seco obra, sobre todo, en la peligrosa fase de hiperemia, disminuyendo la vasodilatación y restableciendo el equilibrio entre las necesidades tisulares y el aporte sanguíneo. En una palabra, actúa interrumpiendo el círculo vicioso.

La temperatura de refrigeración deberá mantenerse a 20°. Si la temperatura de la habitación es inferior a ésta, no habrá más que dejar los pies al descubierto, como antes se dijo. Si estuviese próxima o fuese ligeramente superior, podrá hacerse uso de un ventilador corriente. En los demás casos y, sobre todo, si existen parestesias dolorosas, habrá que recurrir a las bolsas de hielo. Los americanos emplean la siguiente técnica: Se colocan compresas de gasas estéril cubriendo todo el pie, y especialmente en los maleolos y entre los dedos; se aplican luego las bolsas de hielo, que deberán estar cuidadosamente secas, y que se mantendrán sujetas por un saco de seda engrasada. El conjunto se recubrirá con un envoltorio de algodón o fieltro. En general, se renovará el hielo cada cuatro horas, pero lo interesante es mantener la temperatura del pie a 20°, sin que descienda de esta cifra.

La alimentación del lesionado habrá de ser rica en proteínas y vitaminas, especialmente B y C. Se aconseja inyectar preventivamente suero antitetánico, pues aunque el factor microbiano esté más disminuido en la mar que en las trincheras, pueden darse casos de existencia de gérmenes en buques que hayan transportado ganado, etc. Además, Vincent y Ciuca señalaron la importancia del frío en el desarrollo del tétanos, y Forgue insiste en la frecuencia de la infección tetánica en los pies congelados.

Una vez haya pasado el estado hiperémico, y si no se han presentado complicaciones, podrán practicarse ejercicios de gimnasia circulatoria y movimientos sistemáticos de los dedos y pie por los métodos de Buerger y Jacquet.

En el caso de una evolución tórpida hacia la necrosis o gangrena se plantea el eterno problema de la intervención. Reimers y Laewen mantienen un criterio intervencionista, preconizando la amputación precoz en las congelaciones, en evitación de complicaciones ulteriores (tromboflebitis, septicemias y osteitis). En cambio White, al igual que Forgue en el pie de trinchera, es partidario de una temporización extrema, teniendo la precaución de mantener las extremidades afectas en una asepsia rigurosa. Si, a pesar de todo, se presentase la gangrena, convendrá aguardar a que la zona necrótica esté perfectamente delimitada. De todas formas, el criterio será ampliamente conservador. Recientemente Watermann (3) ha insistido sobre la necesidad de

(1) UNGLEY, *The Lancet*, 244/1943.

(2) BIGELOW y LANYON, *British Med. Journ.* 1/1944.

(3) WATTERMANN, *Zentralblatt f. Chir.*, 35/1942.

recordar, en las lesiones de guerra del pie, la eficaz máxima de «conservar lo que puedas conservar». El orden de preferencia en las amputaciones sería, por tanto: la mediotarsiana de Sharp, la desarticulación de Linsfranc, luego Chopart, y luego, Malgaigne. En los pies congelados el mismo autor recomienda las ventajas del muñón de Pirogoff sobre la operación de Syme.

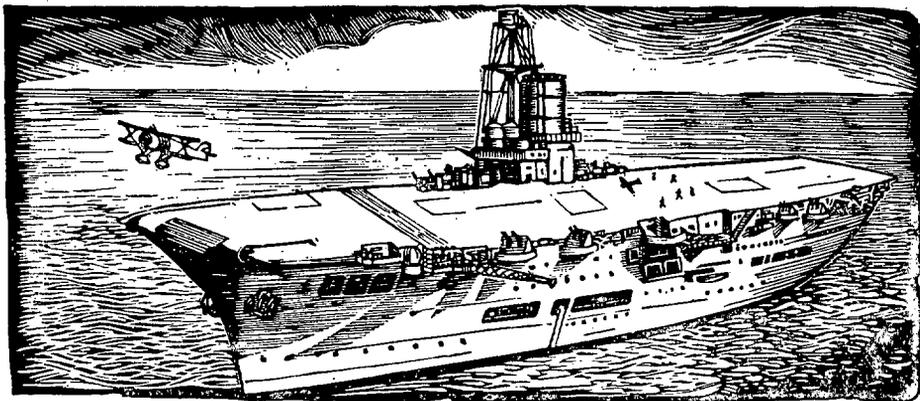
En cuanto a la práctica de la simpatectomía, que Schuerer realiza precozmente en las congelaciones, es rechazada rotundamente por White, Woolhouse, Telford y otros para los casos de pie de inmersión, y menos aún en el estado hiperémico, ya que aumentaría la vasodilatación, tan funesta en esta fase, además de que Ungley y Blackwood han señalado que el frío actúa realizando ya de por sí una verdadera simpatectomía preganglionar.

Solamente en casos curados en que se presenten secuelas, con labilidad vascular a la adrenalina, o crisis asfícticas, podrá realizarse la simpatectomía con probabilidades de éxito.

Septiembre de 1945.

FRANCISCO GARCIA BIOMDI

Teniente Médico de la Armada.



## El " Radar "



COMIENZAN a conocerse detalles de la técnica de la radiolocalización, la que se ha mantenido

dentro del más riguroso secreto durante la guerra. Ello nos permite exponer en líneas generales esta nueva rama de la radiotecnología, aunque por el momento continúan sin ser revelados muchos de sus detalles.

A este fin dividiremos nuestro estudio en tres partes. En la primera expondremos las vicisitudes por las que ha pasado su desarrollo desde sus comienzos. En un segundo artículo trataremos de sus fundamentos y describiremos los dispositivos especiales que ha precisado

su puesta a punto, muchos de los cuales constituyen ideas completamente originales que han revolucionado la técnica de la anteguerra. Finalmente, en la tercera parte se describirán algunos de los equipos usados por los países beligerantes.

### HISTORIA Y DESARROLLO DEL «RADAR»

Hace una treintena de años —durante la primera guerra mundial— se consiguió resolver el problema de la obtención de demoras de buques y aviones por medio de ondas hertzianas, y esta técnica avanzó rápidamente hasta conseguirse, aproximadamente a los quince años de su iniciación, su perfección más completa en ondas normales y las mayores posibilida-

des en ondas cortas. Esto constituyó la denominada radiogoniometría (R. G.).

Ello aportó una ayuda indiscutible para la navegación en tiempos brumosos, tanto aérea como marítima, así como una excelente información sobre el enemigo en caso de guerra.

Pero el problema de la situación no se resolvía así a completa satisfacción, pues en su primera aplicación requería la colaboración de una o varias estaciones terrestres de T. S. H. o estaciones de R/G., es decir, que el buque no podía situarse por este medio en cualquier lugar del mundo en que se encontrase sino sólo en aquellos en los que existían transmisores o R/G. adecuados, y en cuanto a su aplicación militar sólo se podía obtener información en el caso en que el enemigo utilizaba la T. S. H.

Han tenido que transcurrir veinticinco años más hasta la resolución completa del problema con la determinación, valiéndose de las ondas hertzianas, de la distancia al buque emisor, aprovechando o no la reflexión de las mismas. El aparato, que en un principio se limitaba a resolver sólo este último problema de las distancias, fué denominado Radiotelémetro.

Sin embargo, el primer aparato de este tipo realizado por los ingleses, resolvía simultáneamente ambos problemas—o mejor dicho, el triple problema de obtener demora, ángulo de situación y distancia de un avión—y por ello fué denominado RADAR (RADIO-DETECTING-AND-RANGING). Ya veremos más adelante cómo los resolvía.

La técnica de la localización completa de aviones y buques por medio de ondas hertzianas no ha cesado en estos diez últimos años de progresar, desarrollándose simultáneamente en sus diferentes ramas, a todas las cuales se les comprende en general por la misma denominación. Sin embargo, entre los diferentes sistemas actuales de radiolocalización existe una diferencia fundamental, a saber: aquellos sistemas en los que sólo se exige del objeto radiolocalizado una cooperación de carácter pasivo, y aquellos otros en que, por el contrario, dicho objeto contribuye de una manera más activa en la consecución de la medida.\*

En los primeros sistemas se utilizan para la determinación de la situación las ondas reflejadas en el cuerpo que se trata de localizar, es decir, las ondas hertzianas difusas re-radiadas por el cuerpo, denominadas también «ondas de eco», mientras que en el segundo, el objeto que se trata de localizar ha de responder con una cierta emisión a las señales que recibe de un puesto *que le interroga*. Este último sistema constituye sólo un «medidor de tiempo de tránsito». Los equipos «Radar» propiamente dichos pueden o no llevar dispositivo medidor de tiempo de tránsito.

Vemos, por lo tanto, que la palabra «Radar», cuyo anagrama respondía en un principio a una determinada concepción general del problema, ha terminado por aplicarse sólo a los sistemas cuyo funcionamiento se basa en la obtención de un eco producido en el objeto que se trata de localizar.

Son pues, sólo *medidores de tiem-*

po de tránsito, como veremos más adelante, los equipos ingleses denominados «Gee» y «Oboe», mientras que constituyen verdaderos «Radar» casi todos los restantes, como los «CH», «CHL», «ASV», «H2S», etcétera.

Los primeros pasos dados en el desarrollo del «Radar», como ya suponíamos en nuestro artículo publicado en esta Revista en el mes de noviembre de 1942, son anteriores a la iniciación de la pasada contienda mundial. Hoy, una vez terminada ésta, sabemos que el estudio de la radiolocalización en Inglaterra, como arma de guerra, surgió de una conversación accidental habida en 1935 entre un miembro del «Committee for the Scientific Survey of Air Defense» y un Oficial del «National Physical Laboratory». Más tarde, los Estados Mayores de los tres Ejércitos discutieron la materia, y a fines de dicho año los experimentos estaban tan adelantados, que el Ministerio del Aire se decidió a establecer una cadena de cinco estaciones «Radar» en la costa Este de Inglaterra, que fué la primera que trabajó en el mundo, y a la que se le denominó «Chain Home» abreviada «CH», y que estaba destinada principalmente sólo a dar la alarma de aviones que se aproximasen a sus costas, sin pretender gran exactitud en su situación.

Estas estaciones sólo podían detectar aviones volando a alturas superiores a los 5.000 metros y a distancias menores de 65 kilómetros.

Posteriormente, y a lo largo de toda la guerra, las aplicaciones del «Radar» han sido cada vez más nu-

merosas, y puede decirse que se ha utilizado para todos los fines de guerra y que rara ha sido la acción en la que no ha intervenido.

Los primeros «Radar» fueron sólo proyectados para la defensa, y a medida que se les fué perfeccionando, se proyectaron nuevos tipos destinados al ataque.

Parece comprobado que las principales ideas sobre el «Radar», en especial la de los primeros sistemas, salieron de Inglaterra, y que la construcción en masa de este material por los aliados se llevó a cabo principalmente en Estados Unidos y también en el Canadá, aunque muchos centenares de equipos fueron fabricados en Inglaterra. Como dato curioso, puede decirse que, al terminar la guerra, la Casa «Western Electric» había alcanzado la cifra de 56.000 «Radar» fabricados de 64 tipos diferentes, por valor de 900.000.000 de dólares.

En vista de su utilidad, en agosto de 1937, es decir, aun antes de comenzar la guerra, se autorizó la construcción de 15 «Radar» más, y así como en la construcción de los cinco primeros equipos sólo intervinieron los centros oficiales, en la fabricación de esta segunda serie, en mayor escala, intervino la industria privada, pero tomándose grandes precauciones para mantener su secreto, encargando a una misma firma sólo parte de cada aparato; tal era la importancia que se sospechó iba a tener en la guerra que se avecinaba.

El alcance de estos nuevos equipos fué incrementado después a 260 kilómetros, y con ello se cubrió

toda la costa sudeste de Inglaterra.

Los primeros proyectos de «Radar» fueron, por lo tanto, de la anteguerra, y para su realización se echó mano de la técnica que entonces existía; es decir, que ésta fué aplicada en un principio al «Radar» sin tratar de mejorarla.

Los primitivos equipos «CH» trabajaban en ondas comprendidas entre 10 y 13 metros; eran las ondas más cortas que en aquella fecha podían generarse con potencia suficiente, pues aunque ya se sabía generar ondas centimétricas, sus potencias eran sólo del orden de las decenas de vatios.

Por lo demás, era del mayor interés poder trabajar en ondas más bajas, ondas centimétricas, por las siguientes razones:

a) Para conseguir tener radiación de la antena del «Radar» en dirección horizontal.

b) Un menor desarrollo del sistema de antena.

c) Para un mismo desarrollo o tamaño de las antenas, una mayor agudeza en el diagrama de radiación y, por lo tanto, una mayor precisión en la exactitud de las demoras y ángulos de situación.

Explicaremos más detalladamente el por qué de estas afirmaciones:

a) Los diagramas de radiación de antenas verticales y horizontales, elevadas sobre el suelo una altura de varias longitudes de onda, habían sido poco estudiados hasta entonces. Sin embargo, para conseguir alcances grandes con ondas métricas ya se sabía que era preciso elevar las antenas sobre el suelo, porque se comportaban a

este respecto como ondas «quasi-ópticas». Ahora bien; cuando la conductibilidad del suelo no es infinita, la composición de la señal directa de una antena emisora elevada con la reflejada en aquéi, da una señal nula a la altura del suelo; esto es debido al efecto de cambio de fase de  $180^\circ$  que a grandes distancias se opera en la onda reflejada a partir de un cierto ángulo de incidencia, ángulo que se denomina de «Brewster» o «Ángulo de polarización»; pero este ángulo crítico varía con la frecuencia, y cuando se trata de ondas centimétricas, el cambio de fase se verifica para valores muy grandes del ángulo de incidencia, lo que permite obtener con éstas diagramas de radiación con marcada intensidad en el sentido horizontal.

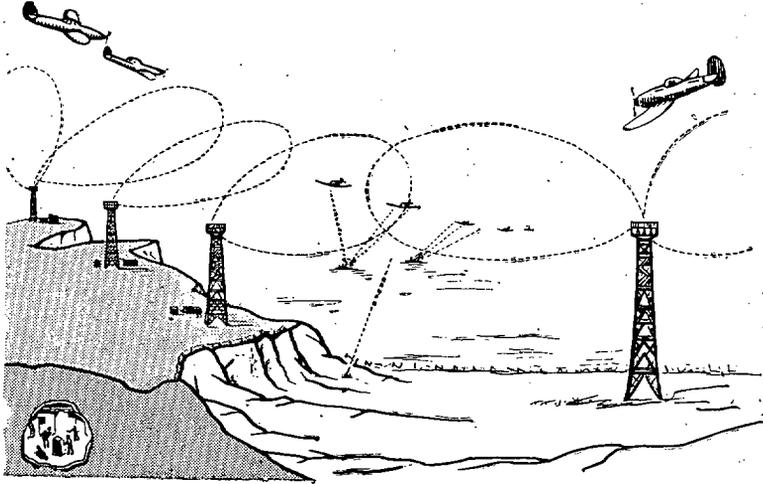
b) Para una determinada concentración de energía en una misma dirección, las dimensiones del órgano radiador son proporcionales a la longitud de ondas en uso; en la práctica se emplean proyectores y antenas de dimensiones comprendidas entre 3 y 5 longitudes de onda.

Se aprecia entonces el interés que existe en disminuir la longitud de onda para simplificar el sistema y hacer posible su aplicación a buques y aviones.

c) Se sabe que la agudeza del haz dirigido de una cortina u orden de antenas es función directa de sus dimensiones expresadas en longitudes de onda; de donde se deduce que, para una determinada agudeza, su área es proporcional a  $\lambda^2$ , de donde el interés en hacer a  $\lambda$  todo lo más pequeña posible.

Los primeros «Radar» «CH» medían la altura de vuelo de los aviones por un sistema poco satisfactorio y expuesto a error, y eran, además, incapaces de detectar aviones que volasen a alturas inferiores a los 5.000 metros, como no estuviesen muy próximos. Uti-

del «Radar» fué dado en 1940, y consistió en el equipo «CHL», que trabajaba en ondas de 1,5 metros y permitía la detección de aviones que volasen bajos. Con él batió un récord la Casa constructora, entregando el primer equipo, ya instalado en un aeródromo, a las tres



Torres que emplea la red C. H., cuya altura varía según la del terreno en que van emplazadas

lizaban antenas fijas montadas sobre torres de altura variable, que en el caso de tratarse de un terreno llano llegaban a ser hasta de 120 metros. El bombardeo de estas torres, que se veían desde las costas francesas, recordarán los lectores que fué anunciado varias veces por las Agencias alemanas durante la pasada contienda.

Por su relativo tamaño no era posible hacerlas giratorias. Tampoco medían con exactitud la distancia.

Con la caída de Francia, la «CH» se extendió por todo el Sur y Sudoeste de Inglaterra.

El paso siguiente en la mejora

semanas de recibir el pedido. Esto se verificaba en uno de los momentos más críticos por los que pasó Inglaterra.

Las antenas de los nuevos equipos «CHL» (Chain Home Low-flying) iban montadas sobre plataformas que eran giratorias. Estos «Radar» fueron ya aplicados a buques y aviones y tomaron parte activa en la anulación de la ofensiva alemana de Mayo de 1941.

El primer equipo «Radar» que se instaló en un acorazado, lo fué a comienzos de 1938, y en 1939 la Marina hizo un pedido para dotar de ellos a todos los buques de la Flota.

Los progresos que siguieron al desarrollo de los «Radar CHL», consistieron en la puesta a punto de equipos de ondas centimétricas, que fueron la base de las subsiguientes aplicaciones del «Radar», ya que, a partir de este momento, es cuando sus aplicaciones se multiplican en todas las ramas de los armamentos y el «Radar» se convierte decididamente en un arma indispensable a los Ejércitos.

La historia del «Radar» podría escribirse siguiendo paso a paso la del desarrollo de transmisores de ondas cada vez más cortas y con potencias mayores, hasta el punto de que los últimos equipos que existían al terminar la guerra usaban ondas de decenas de centímetros y potencias de pulso del orden de los 800 kw. Ello ha precisado el cambio en los tipos de osciladores de ondas cortas antes usados y la mejora en la técnica que entonces existía.

Las innovaciones que en esta última se han introducido se pueden resumir en las cinco siguientes: diseño de nuevos tipos de magnetrones, empleo de tubos osciladores de emisión modulada o klystrones, utilización de resonadores de cavidad asociados con unos y otros osciladores en vez de hilos de línea o hilos Lecher, proyecto de nuevos cables de alta frecuencia sin pérdidas, usando un nuevo aislante, el «polythene», y construcción de nuevos tubos de rayos catódicos, bien de mayor superficie de pantalla, bien de mayor luminosidad o de haces múltiples.

No todas las nuevas ideas desarrolladas han sido dadas a conocer. La transmisión y recepción de

pulsos de ondas centimétricas de gran potencia implicó el desarrollo de una nueva técnica aún desconocida. Sólo se sabe que se han llegado a conseguir potencias de emisión del orden de las centenas de kilowatios con magnetrones de ánodos múltiples adaptados para usar resonadores de cavidad, y en cuanto a los receptores empleados, son del tipo superheterodino, utilizando como oscilador local un resonador de cavidad excitado por el método de modulación de velocidad o tubo klystron, y con detector de cristal para la primera detección.

El «Radar» de ondas centimétricas hizo también posible el dispositivo panorámico o representación en una pantalla deslustrada de la silueta del panorama que se domina desde un avión o desde un buque, aun de noche, o con nubes o niebla, que interceptan la visión; dispositivo denominado P. P. I. (Plan Position Indicator). Con esto, los aviones pudieron precisar la puntería sobre sus blancos y los buques mejoraron sus medios de exploración, ya que las reducidas dimensiones de las antenas de ondas centimétricas permitían a éstas girar para explorar el horizonte—o el suelo en el caso de un avión—con la velocidad necesaria, velocidad que, como veremos más adelante, tiene un límite impuesto por consideraciones mecánicas. También facilitó la dirección del tiro a/a de noche y el de la artillería de costa, alcanzando una precisión superior a la zona de dispersión de los cañones.

El «Radar» de ondas centimétricas anuló también definitivamente el valor de los submarinos como

arma de sorpresa, al permitir la exploración constante del horizonte por los buques, y montado en aviones que volaban altos, permitió también obtener un gran rendimiento en el área explorada por hora de vuelo. Los modernos «Radar» detectan cualquier objeto que sobresalga de la superficie del agua más de dos metros.

Por el momento, nada eficaz se ha conseguido para eludir, buques y aviones, la acción detectora del «Radar». Las solas reacciones que hasta el presente se sepa han sido ideadas contra la acción del «Radar», son las siguientes:

a) Los submarinos alemanes utilizaban unos receptores conectados a antenas especiales, que les avisaban la llegada de emisiones «Radar»; es decir, que estaban siendo radiolocalizados, lo que les permitía eludir los ataques de los aviones haciendo una inmersión rápida. Una vez debajo del agua todo el submarino, incluso el periscopio, es completamente imposible su localización por «Radar», ya que para ello se precisa que existan ondas hertzianas reflejadas en el mismo, y las emitidas por los «Radar», dada su corta longitud, no penetran en absoluto dentro del agua del mar, pues sólo las ondas medias, y en especial las largas, penetran cantidades apreciables.

b) Parece ser, por los informes recibidos, que los japoneses recubrían las obras muertas de sus submarinos con una especie de betún que dificultaba mucho su detección por «Radar».

Teóricamente, esto es posible con las siguientes condiciones: primera, que la materia que constituya

dicha capa no sea ni muy aislante ni muy conductora; y segunda, que el espesor de la misma sea del orden de la longitud de onda que emplea el «Radar».

Si la capa protectora fuese perfectamente conductora, las ondas del «Radar» no penetrarían en ella, sino que se reflejarían; si por el contrario, fuese perfectamente aislante, aun un aislante con grandes pérdidas por histéresis eléctrica, las ondas la atravesarían sin pérdida sensible, por lo débil del campo, y se reflejarían en el casco como si no existiese.

Por el contrario, si se adosa al casco un cuerpo que no sea ni conductor ni aislante perfecto, las ondas lo atravesarán a la ida, y una vez reflejadas, y sufrirán pérdidas mientras tanto, lo que las atenuará notablemente, disminuyéndose el alcance del «Radar». Para que dichas pérdidas sean apreciables, es preciso que el espesor de la capa no sea muy pequeño en comparación con la longitud de onda; es decir, que si se emplea una onda de 30 centímetros, un espesor de 7,5 centímetros producirá ya una atenuación notable, pues la onda recorrerá 15 centímetros en estas condiciones.

Este betún debe tener, además, la menor densidad posible para que no disminuya notablemente el par de estabilidad.

Entonces vemos que esta protección, eficaz para ondas centimétricas, no lo será para las ondas de 10 metros utilizadas por los primitivos «Radar».

c) Para defenderse contra la artillería a/a, y aun para despistar a los «Radar» detectores «CHL», los

aviones atacantes lanzan gran cantidad de tiras de papel, una de cuyas caras se ha hecho conductora, por ejemplo, por medio de una capa de pintura de aluminio. Estas nubes de papelitos producen ecos que despistan y confunden al personal que maneja los «Radar».

Las aplicaciones que ha recibido en la Marina la radiolocalización, son:

Detección de aviones atacantes enemigos.—Equipo «CHL», reformado.

Dirección de los propios.—Equipos «GCI» (Ground Control Interception).

Identificación de los aviones propios.—Equipo «IFF» (Identification of Friend or Foe).

Exploración del horizonte y detección, de noche o con niebla, de buques, aviones o submarinos en superficie.—Equipo «ASV» o «ASV» reformado (Air to Surface Vessel).

Ayuda a la navegación en tiempos brumosos. — Equipo «H2S», reformado.

Fondeo de minas.

Mantenimiento de las formaciones de los convoyes y escuadras.

Puntería de la artillería del buque, de noche, con niebla o a través de cortinas de humo.—Equipo «GL» (Gun Laying).

El primer equipo de este último tipo se construyó en agosto de 1939, y visto su resultado, en noviembre del mismo año habían sido ya instalados 400.

En general, para todos los fines navales se precisan haces o diagramas polares de radiación muy agudos, con objeto de obtener una

gran precisión en la medida de ángulos. Las antenas que emiten estos haces han de ser estabilizadas, para permitir su trabajo con malos tiempos, lo que se consigue por medio de giróscopos estabilizadores, según sistemas ya conocidos.

En tierra, la radiolocalización ha recibido también las cuatro primeras aplicaciones que se acaban de indicar y, además, ha permitido la dirección de los bombardeos desde tierra, guiando al avión jefe de la Escuadra y ordenándole el momento en que ha de dejar caer sus bombas.

Posteriormente, los radiolocalizadores de que ha sido dotado cada bombardero hicieron innecesaria su dirección desde tierra, y hoy día, el gran avión de bombardeo va dotado de cinco equipos, que desempeñan los siguientes cometidos:

a) Equipo para identificación de aviones y buques amigos.—Equipo «IFF».

b) Altimetro «Radar».

c) «Radar» para el bombardeo sin visibilidad. — Equipo «H2S».

d) Respuesta a las señales de reconocimiento emitidas desde tierra.

e) Equipo para radionavegación por radiofaros omnidireccionales y radiofaros de derrota fija.

Desde agosto de 1940, los cazas nocturnos comenzaron a llevar el equipo «AI» (Air Interception), y al año, existían ya 1.000 equipos instalados. Este equipo les permite la persecución sin visibilidad de los bombarderos enemigos. Para ello, son previamente guiados por los

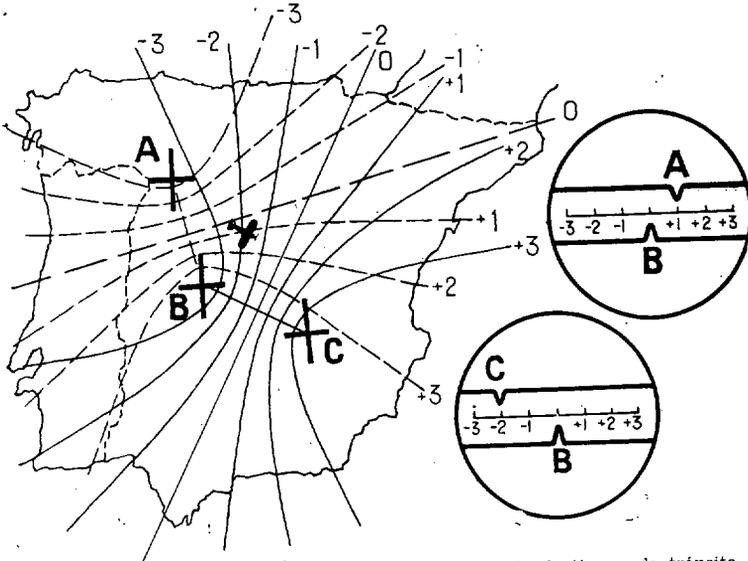
[Enero

«Radar» de la defensa a/a de tierra, por medio del equipo «GCI» (Ground Control Interception), y transmitiéndoles las informaciones y órdenes por medio del equipo de control de lucha por radiotelefonía, denominado «VHF» (very high frequency). Una vez en las proximidades del aparato enemigo, po-

es el sólo «Radar», que resuelve por completo el problema de la detección de aviones enemigos.

Las denominaciones de los demás equipos más conocidos de radiocalizadores empleados por los ingleses, aparte de los ya indicados, son:

«GEE».—Constituye sólo un me-



Los lugares geométricos de los puntos de igual diferencia de tiempo de tránsito, entre las estaciones A y B, constituye una red de hipérbolas. La adición de otra red de estas curvas, correspondientes a las estaciones B y C, soluciona, por intersección de lugares geométricos el problema de la situación

nen en marcha su equipo y se independizan de aquél hasta que lo ven.

Los aviones de exploración montan el «Radar» tipo «ASV», proyectado para detectar y localizar buques desde el aire. Este equipo fué adoptado para destructores y corbetas, y después, en 1941, sustituido en los buques por otro equipo más potente.

El equipo «AI» de ondas centimétricas fué mejorado en 1943, y

didor de tiempos de tránsito, que permite en cada momento al observador de los aviones de bombardeo obtener su situación con toda exactitud y rapidez.

No se han dado a conocer detalles completos de este aparato, pero, en líneas generales, su fundamento es el siguiente: tres o más emisoras, situadas en tierra, transmiten simultáneamente pulsos de algunos microsegundos de duración, a intervalos regulares y en

frecuencias diferentes. El bombardero monta un aparato receptor dotado de tubo de rayos catódicos de haces múltiples, medidor de tiempos de tránsito. En la pantalla de dicho tubo se aprecian los dientes de los pulsos de cada uno de los emisores, desplazados más o

vas, como se ve, son hipérbolas. Este sistema permite a los aviones volar en grandes formaciones sin perder el contacto de unos con otros. Se calcula que el rendimiento de los bombardeos, utilizando este medio, llegó a ser seis veces mayor. Este aparato comenzó a

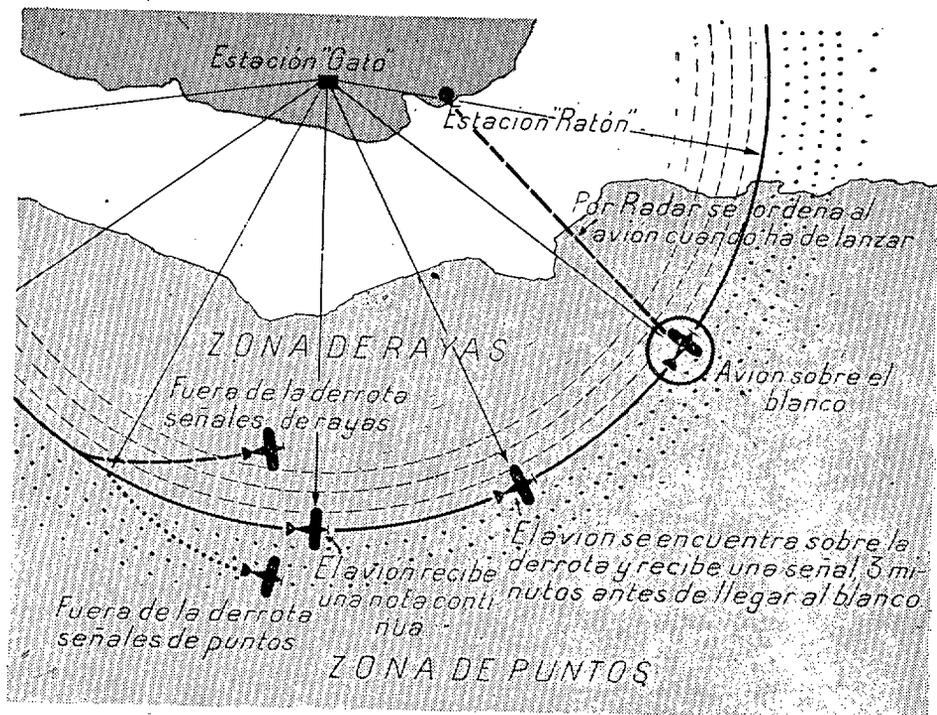


Gráfico que explica el fundamento del funcionamiento del equipo «Oboe»

menos en la escala de la pantalla, y la diferencia de lecturas entre los distintos dientes de esta escala nos dará las diferencias entre los tiempos de tránsito de cada señal. Si dispone, además, el observador de una carta del lugar que lleve trazadas las curvas de diferencia de tiempos de tránsito de los distintos emisores, se podrá situar fácilmente sobre la misma. Estas cur-

montarse en los aviones aliados en 1942, y en 1943 lo llevaban la mayoría de los aviones de gran bombardeo que dirigían los ataques, pero ya reformado, y con la denominación «GEE-H».

«OBOE».—Es un equipo que dirige a los aviones de bombardeo desde tierra, manteniéndolos en una derrota determinada.

La información que se posee has-

ta el presente de estos equipos es igualmente muy incompleta, por lo que los detalles que damos a continuación deben de tomarse con reservas.

Parece ser que este equipo, que va instalado en tierra, se compone de dos estaciones emplazadas en lugares diferentes; a una de ellas la denominan «estación gato», y a la otra, «estación ratón». Este equipo, por lo visto, constituyó un gran avance, con relación al «GEE», en la dirección desde tierra de las fuerzas de bombardeo.

La «estación gato» emite ciertas señales que mantienen a los bombarderos en una determinada derrota, que por lo visto puede no ser precisamente la directa que une al transmisor con el objetivo que va a ser bombardeado. Si los aviones se desvían a la derecha de la línea prevista, oirán en sus receptores, señales Morse, constituidas por puntos, y si se desvían a la izquierda, oirán rayas; por el contrario, mientras se mantienen en la derrota correcta, oirán una señal continua.

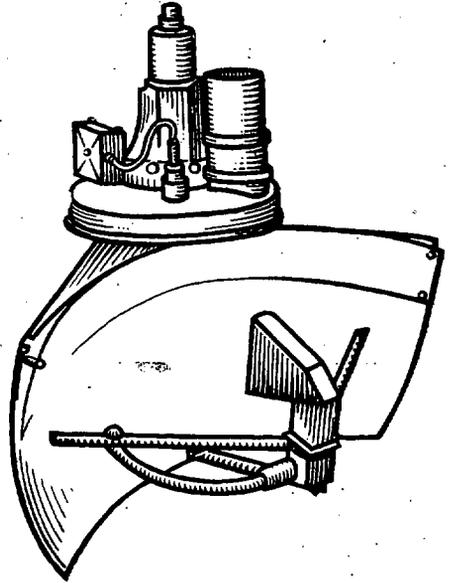
La «estación ratón» mide constantemente las distancias de los bombarderos, y cuando a éstos les faltan tres minutos para llegar al objetivo, emite una señal, compuesta de cuatro letras «B». En el momento de encontrarse sobre el objetivo, la «estación ratón» les da por radio la orden de lanzar.

El sistema de dirigir a un avión por radio desde tierra, manteniéndole en una derrota determinada, que pasa por el emisor, es problema resuelto hace tiempo y conocido de todos. Por lo visto, la novedad del sistema consiste en que la

derrota no es una recta, sino una determinada curva, y la precisión de la situación, mucho mayor.

Este dispositivo permitió bombardeos en masa de gran eficacia.

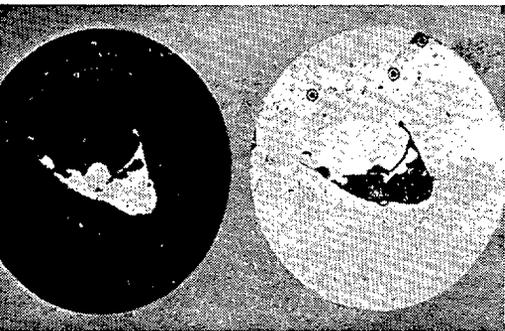
«H2S».—Este equipo es «Radar», y fué una mejora sobre los ante-



Proyector y antena giratorios que utiliza el equipo «RADAR» H2S, para montaje en avión

riores. Emplea ondas centimétricas y va montado en los bombarderos y aviones de exploración: los primeros, lo usan cuando no pueden ser dirigidos por cualquiera de los dos sistemas anteriores.

Emplea una antena dirigida, giratoria, montada en la parte inferior del fuselaje del aparato. Esta antena gira constantemente, explorando el suelo. El movimiento del spot luminoso del tubo de rayos catódicos traza radios sobre la pantalla, y dichos radios giran en sincronismo con la antena. Esto



Una isla de la costa inglesa, tal como se ve en la pantalla de un radar. (izquierda), y en una carta, (derecha).

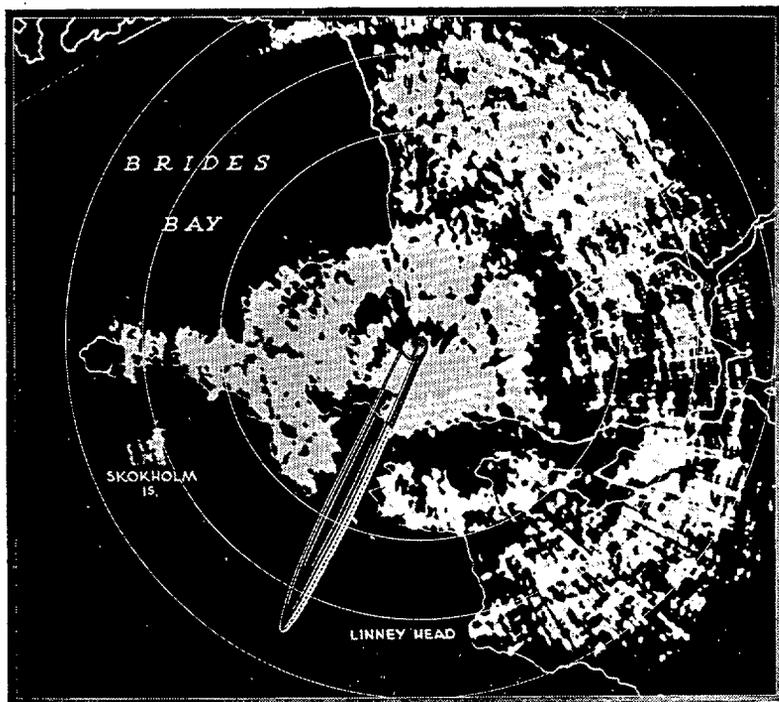
produce sobre dicha pantalla una imagen difusa del suelo, pero lo suficientemente clara para que se

puedan identificar los ríos, edificios, perfiles de costa, etc.

Este mismo sistema ha sido aplicado para buques de superficie utilizando un dispositivo de antena especial.

IFF'.—Es un dispositivo no «Radar», por medio del cual se efectúa automáticamente la identificación de los aviones a la vista, o que aparecen en la pantalla de los aparatos detectores. Permite distinguir inmediatamente a un avión enemigo de uno propio, lo que da gran libertad de actuación a la caza propia, que puede moverse libremente.

El puesto que trata de identificar al avión emite una determinada

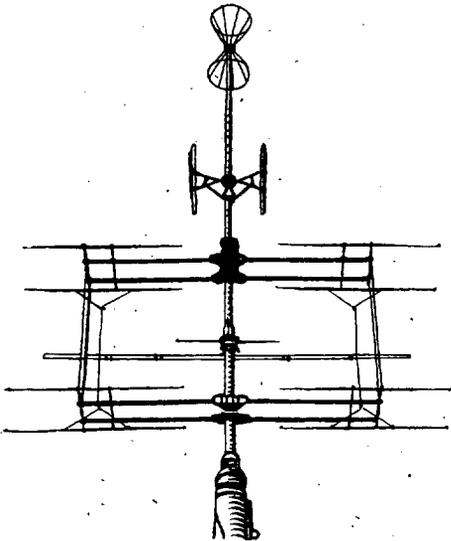


Aspecto que presenta en la pantalla del equipo H2S la vista del terreno sobre el que vuela el avión. El radio luminoso que aparece en la misma, determina su dirección de vuelo.

señal, dirigida hacia él. El avión interrogado recibe esta señal y, automáticamente, retransmite otra, que constituye la contraseña de identificación.

Este dispositivo puede también utilizarse para medir desde tierra la distancia a dicho avión, aunque éste se encuentre muy alejado y fuera del alcance de los equipos de detección o «Radar». Para ello bastará que en la estación de tierra se disponga de un medidor de tiempos de tránsito, y que se conozca el tiempo de retardo o tiempo que emplea la estación interrogada en contestar.

En el dispositivo para buque, la antena superior, constituida por



Antena giratoria para instalar en el tope de un buque, perteneciente a un «RADAR», que emplea la onda de 1,5 metros. Los dos conos superiores pertenecen a un equipo de identificación I. F. F.

dos conos unidos por su vértice, es la empleada por el equipo «IFF».

«GCI».—Son los equipos instalados en tierra que siguen al avión

atacante, detectado previamente por los «CHL», una vez que éste se encuentra en sus proximidades, y orienta a la caza en su persecución. Cuando el caza lo tiene cogido en



Aspecto de una formación de buques vista en la pantalla de un equipo de buque H2S

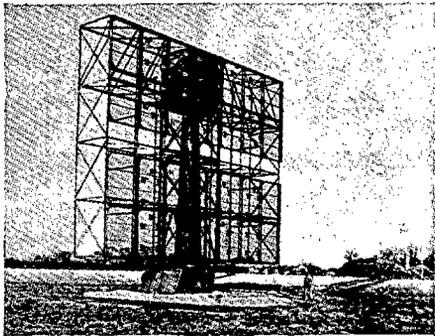
su pantalla y lo puede seguir con su propio «Radar», la misión del equipo «GCI» ha terminado. Este equipo utiliza un sistema radiador compuesto de tres órdenes de antenas. El último tipo puede atender simultáneamente a varios atacantes.

«AI».—Este dispositivo va montado sobre los aviones de caza y les permite la persecución a ciegas de los bombarderos enemigos y su aproximación a ellos hasta tenerlos a la vista.

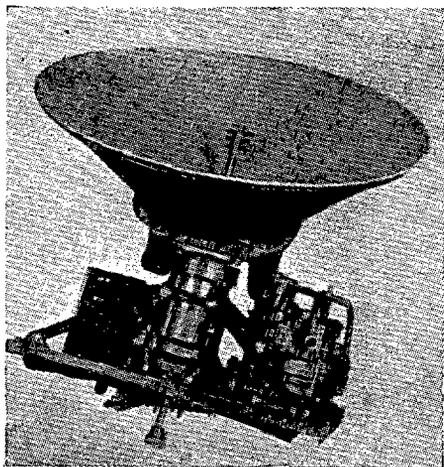
El primer equipo usaba ondas de 1,5 m., montaba una antena emisora al centro del avión y dos receptoras, una montada en cada ala. Por comparación entre las intensidades de recepción de ambas antenas podía deducir el piloto si el avión enemigo estaba a babor o a estribor, y por un sistema análogo, si estaba más alto o más bajo. El aparato adolecía de dos inconvenientes: poco alcance y poca dirigibilidad, lo que daba lugar a ecos

en el suelo que confundían al piloto.

En vista de ello, al aparecer las ondas centimétricas se modificó el sistema, empleando dichas ondas,



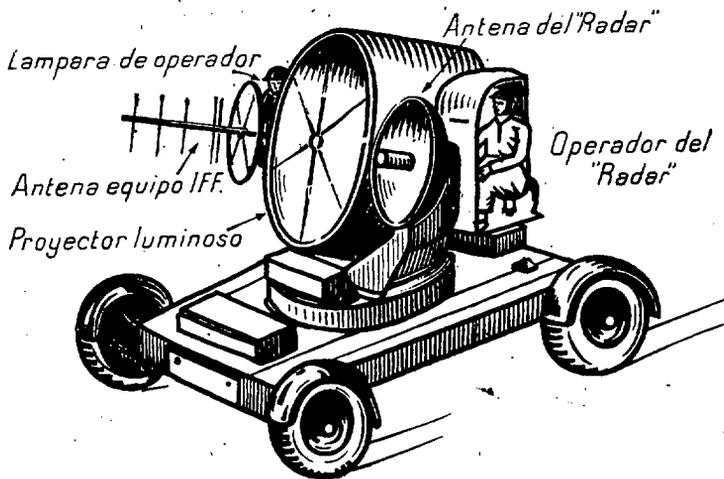
Sistema de antenas dirigidas que utilizan los equipos G. C. I. de la defensa A. A.



Proyector, antena y mecanismos de exploración en espiral que utiliza el equipo de ondas centimétricas A. I.

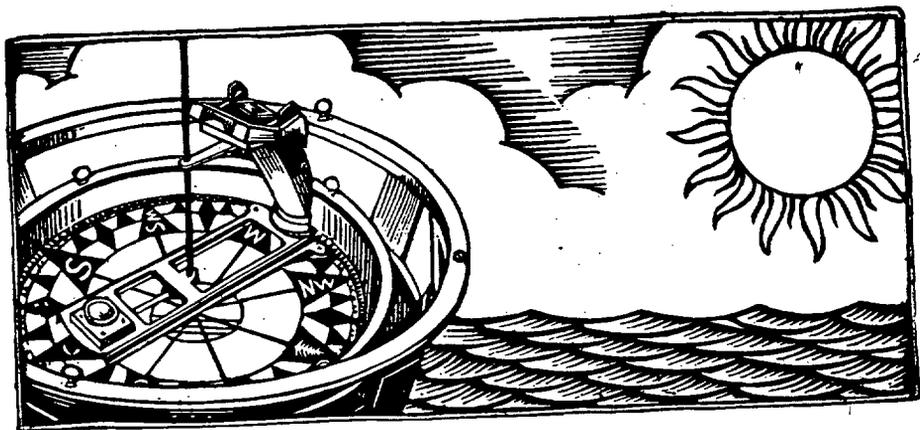
con lo cual se simplificó enormemente el sistema de antenas, que emite un haz muy dirigido. Esta antena explora en espiral un án-

gulo sólido de 45°, y al piloto se le aparece el blanco como un punto brillante no centrado, pero que, al aproar a él, aumenta de brillo y se centra.



Radar para orientación de proyectores

Aspecto de un equipo S. L. C. para la orientación de los proyectores de la defensa A. A.



## Notas profesionales

### La guerra Naval en el Atlántico

(Resumen de las actividades de la Flota de alta mar alemana)

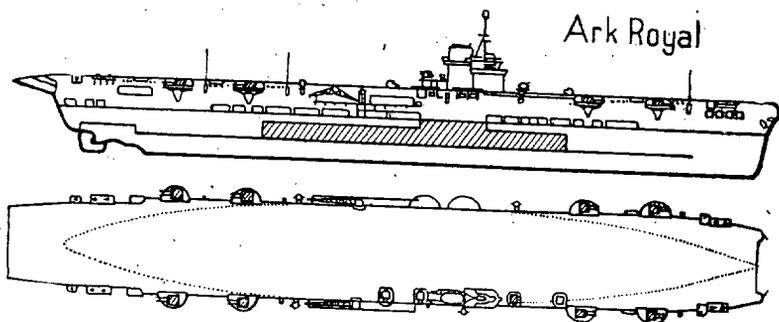
La guerra al terminar el invierno de 1940.—La batalla de Polonia, iniciada el 1.º de septiembre de 1939, dura escasamente veinticinco días. Es realmente una *blitzkrieg* (guerra relámpago), que asombra al mundo entero. El potente Ejército germano cae como un alud sobre Polonia. Los Aliados no pueden socorrerla más que con buenas palabras, porque la Geografía manda e impide la acción del «poder marítimo» británico en el Báltico, y porque el Ejército francés de 1939, que atacando en el Oeste podría haber hecho de *ventosa* y reducir la potencia bélica aplicada contra los desdichados polacos, tiene en-

tonces *mentalidad de línea Maginot*. Los polacos son aniquilados en menos de un mes; las divisiones motorizadas germanas, apoyadas por fuertes contingentes aéreos, desarticulan en dos zarpazos toda la resistencia de Polonia. Y cuando ésta está ya vencida, el mundo asiste a otro espectáculo de brutalidad sin precedentes en la historia del mundo civilizado. Rusia *pasa la cuenta* de su pacto de no agresión e irrumpe con sus tropas en Polonia, apoderándose, sin lucha, de su mitad oriental. Alemanes y rusos llegan al contacto; se saludan como amigos, y esperan. Polonia ha desaparecido como Es-

tado, y los rusos eliminan con monstruosa frialdad cuantas cabezas y corazones polacos sean capaces de pensar en su patria y de amarla. De Polonia no queda más que un Gobierno exilado que se refugia en Londres y algún buque pequeño que logra forzar el Skagerrak e incorporarse a las fuerzas navales británicas. Días des-

del Reich se han hecho a la mar desde el primer día, y el Almirantazgo británico emplea sus portaaviones para perseguirlos. Estos buques cruzan por el mar del Norte, sirviendo de bases móviles de los aviones «Swordfish» dedicados a la localización de los submarinos.

En los primeros días de la guerra, el *Ark Royal* tiene como mi-



pues, en un acto celebrado en el Guild Hall de Londres, en honor del presidente de la desdichada y valiente Polonia, mister Churchill declaraba: «Nosotros os damos nuestra palabra de continuar la guerra hasta que Polonia esté completamente restaurada en sus fronteras»... ¡Las cosas han cambiado mucho desde el otoño de 1939!

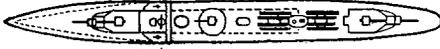
Transcurren después seis meses durante los cuales la guerra queda como en colapso. No sucede nada de importancia durante todo este tiempo. En tierra, «cannonade intermitente» entre las líneas Sigfrido y Maginot; ambos adversarios se vigilan, sin acometerse, sobre la frontera occidental. En el mar, actividad, aún moderada, de «corsarios» germanos y algunos choques sin trascendencia entre buques y aviones. Los submarinos

hacen la vigilancia antisubmarina entre las Orcadas y Noruega, y como se trata del mejor portaaviones de la Flota británica, dispone de una escolta de cuatro destructores. El 14 de septiembre, por la mañana, recibe la noticia de que el vapor *Fanad Head* ha sido torpedeado a 200 millas al sudoeste y se dirige hacia él. A las 14 h. 40 se pone proa al viento para lanzar tres aviones «Skua», y cuando, una vez éstos en el aire, se dispone a volver al rumbo primitivo, tiene que maniobrar rápidamente para evitar un torpedo cuya estela ha sido vista a tiempo por verdadera casualidad, pues quien la señala es el jefe radiotelegrafista J. E. Hall, al que lógicamente no incumbía la misión de serviola.

Los destructores de escolta se dedican a la caza del submarino autor del lanzamiento. Después de

arrojar una serie de cargas, sale a la superficie el *U-39*; la dotación lo abandona y el buque se hunde. El destructor *Faulknor* recoge a 43

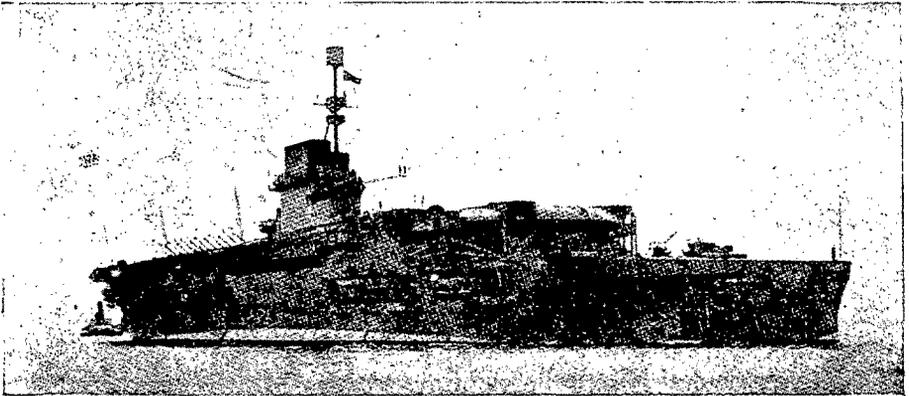
Faulknor



hombres, entre los que se encuentra el Comandante del submarino. Son los primeros submarinistas alemanes prisioneros.

sin embargo, ha escapado con bien del ataque; vuelve a superficie, recoge a sus artilleros y a los aviadores de los dos «Skuas», y regresa a Alemania. Las dotaciones de estos dos «Skuas» son los primeros aviadores navales británicos que caen prisioneros.

Tres días más tarde, el 17 de septiembre, el portaaviones *Courageous*, que desempeña una misión similar en el centro del mar del Norte, tiene menos suerte. A la

Portaaviones *Courageous*

Mientras tanto, los tres «Skuas» lanzados por el *Ark Royal* llegan sobre el *Fanad Head*, que está siendo ametrallado por otro submarino, que resulta ser el *U-30*. Los aviones lo atacan con bombas; el submarino hace inmersión a toda prisa, dejándose fuera a dos artilleros. Dos de los «Skuas» son derribados por las columnas de agua de sus propias bombas. El submarino vuelve a superficie a los veinte minutos, y el «Skua» que queda en el aire le ametralla. Nueva inmersión, y el avión se aleja creyendo destruido al submarino. Este, 1946]

caída de la tarde, el submarino *U-29* le ve aproximarse en condiciones excelentemente favorables. Se proyecta sobre la parte iluminada del horizonte y avanza completamente de proa hacia el submarino. El ataque es fácil. El Comandante se aparta lentamente de la ruta de su adversario y espera. Transcurren unos minutos y lanza una salva de torpedos. El portaaviones es alcanzado de plano y se hunde rápidamente. Es el primer éxito importante de los submarinos germanos. Diez días después, el *Ark Royal*, que navega

con los acorazados *Nelson* y *Rodney*, protegidos por una cortina de destructores, está a punto de perecer por una bomba de 1.000 kilogramos lanzada en picado por un «Heinkel III», tripulado por el Teniente Francke.

A la vista de los acontecimientos, el Almirantazgo cambia de táctica. Los portaaviones resultan muy vulnerables en esta misión antisubmarina a tan corta distancia de las bases navales y aéreas enemigas, y se les retira de tal servicio. La pérdida del *Courageous* ha sido un precio demasiado caro.

El 12 de octubre los submarinos alemanes se apuntan el mejor tanto de la guerra. Los aviones de reconocimiento han señalado que una de las bocas de entrada de la gran base naval de Scapa Flow está sin minar (¿fotografías con rayos ultrarrojos?), y el Mando supremo de la Marina alemana decide que un submarino intente un *golpe de mano* contra los buques de línea británicos que en ella se encuentran. El Almirante Dönitz, que manda la Flota submarina del Reich, y conoce bien a sus Comandantes, elige al *U-26* (1), que está



Submarino *U-26*

mandado por el Teniente de Navío Günther Prien. El *U-26* se hace a la mar el 8 de octubre. Sólo su Comandante sabe la misión que

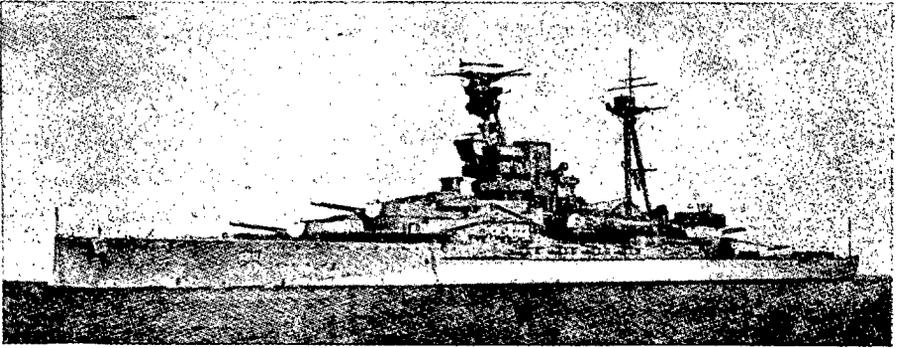
(1) De 712 toneladas, seis tubos de 533 milímetros, un cañón de 105 mm. y 18 nudos en superficie; entró en servicio en 1936.

ha de desempeñar, y mientras navega hacia el Norte, la dotación observa con asombro que Prien rehuye todo contacto y se aleja de todo buque que aparece en el horizonte. A la caída de la tarde del día 11, los hombres de Prien salen de dudas, porque su Comandante les explica brevemente la audaz empresa que van a llevar a cabo aquella misma noche. Poco después, el buque, en superficie y navegando con los motores eléctricos para no hacer ningún ruido, navega entre las rompientes de la angosta boca. Ninguna obstrucción y ningún buque de vigilancia. Nadie lo ha visto, y tras el último torno de la entrada aparecen las negras siluetas, agigantadas en la noche, de dos buques de línea. Prien para sus motores y ordena se alisten los torpedos. Poco después le avisan que todo está dispuesto. Una pequeña guiñada, y ¡fuego! Los torpedos no han salido; ¿qué ha pasado? Se comprueba una avería en el aparato de disparo. Hay que repararla; pero no hay tiempo; pronto va a empezar a amanecer, y el submarino tiene que escapar antes de que empiece a clarear. Prien toma una decisión, que confirma el acierto de Dönitz al elegirlo para tal empresa. «Prepararse para hacer inmersión—ordena—; vamos a pasar un día entero con los ingleses.» El buque se sumerge en silencio y se apoya en el fondo de Scapa Flow. Durante todo el día siguiente los botes de servicio que cruzan la bahía pasan por encima de él. Sus tripulantes pueden pensar en todo menos que dentro de la base inglesa hay un submarino germano.

Cuando llega la noche del día 12 de octubre, los torpedistas han reparado la avería. Todo está listo. El buque sale a superficie y Prien reconoce que la situación no ha cambiado; los dos buques de línea

y se inutiliza un motor. Sigue con el otro avante y, cuando amanece, está ya muy lejos de la base inglesa.

El éxito ha sido completo. El acorazado *Royal Oak*, de 29.150 to-

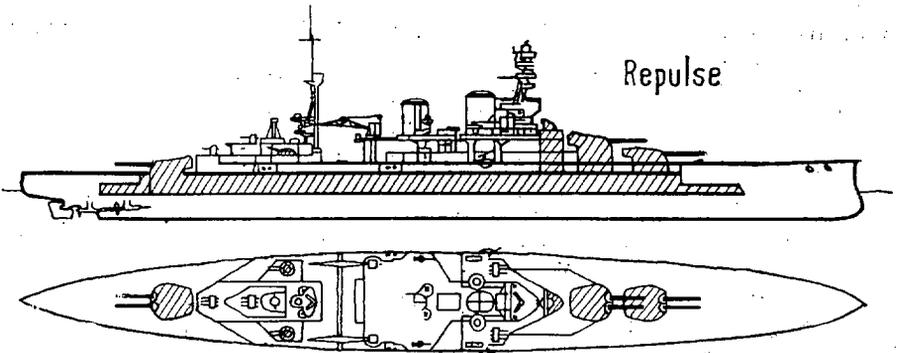


Acorazado *Royal Oak*

siguen en el mismo sitio. Todos los torpedos de los tubos son lanzados contra ambos. Se oyen varias explosiones, que resuenan formidables al romper el silencio de la noche, y se da la alarma en la base.

neladas, ha sido hundido; el crucero de batalla *Repulse*, de 32.000, tiene averías para varios meses.

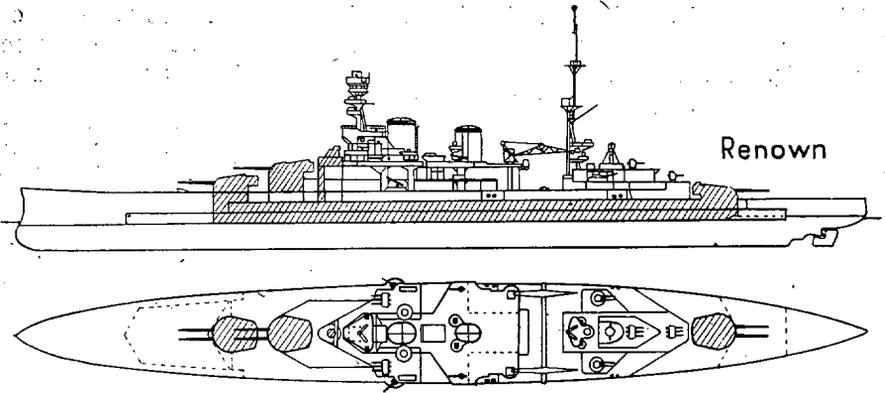
El 15 de diciembre, otro submarino ataca a un acorazado del tipo *Queen Elizabeth*, al oeste de Esco-



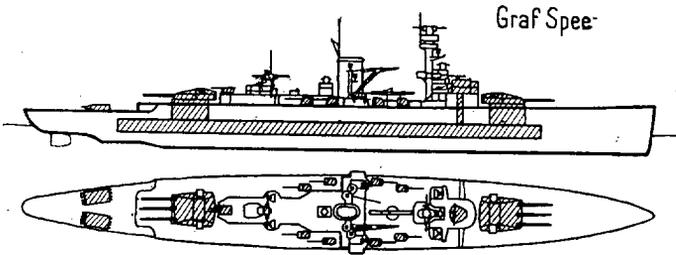
En medio de la confusión de los primeros momentos, el *U-26*, a toda máquina ya, sale por donde entró. Cuando ya está casi fuera, una de sus hélices toca con una piedra

cia, y lo avería, dejándolo fuera de combate durante algún tiempo.

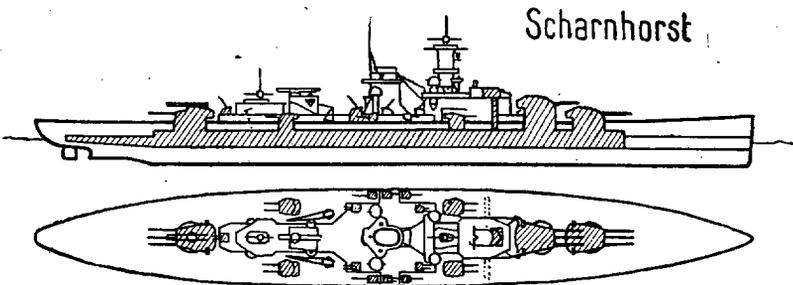
A fines de 1939 los ingleses han perdido un acorazado, el *Royal Oak*; tienen averiados otro y los



cruceros de batalla *Repulse* y *Hood*; el *Renown* ha sido enviado ve permanecen en las aguas metropolitanas, pero, a pesar de ello,



al Atlántico Sur, con el *Ark Royal*. la superioridad aliada sigue siendo aplastante. Los alemanes no para dar caza al *Admiral Graf*



*Spee*, y hay en Gibraltar dos acorazados destinados a la protección directa de los convoyes. De los quince buques de línea, sólo nueve disponen más que de los dos *Scharnhorst*, y la salida de éstos, que determina el hundimiento del crucero auxiliar *Rawalpindi*, en

aguas de Islandia, es todo cuanto puede hacer la Flota de alta mar alemana.

*La Geografía atenta contra la neutralidad noruega.*—El Gobierno

gráfica la mayor amenaza contra el logro de tal deseo.

Basta mirar un mapa para comprenderlo.

Del plan de guerra inglés, basa-



del Rey Hakon VII había declarado solemnemente el deseo del pueblo noruego de permanecer neutral en la guerra entre la Gran Bretaña y el Tercer Reich; pero Noruega tenía en su situación geo-

do en el bloqueo marítimo y en el cerco continental, no había quedado más que la primera parte, por obra y gracia de la astucia soviética. Terminada la batalla de Polonia, el potente Ejército germa-

no quedaba con las manos libres para actuar, y el plan general de guerra de los aliados, basado en absorber las energías bélicas del Reich en el *aguante de la línea Maginot*, dejaba la iniciativa en manos del enemigo, puesto que tal plan no empezaría a desarrollarse hasta que los alemanes no atacasen a Francia, y como pasan seis meses sin hacerlo, la guerra se paraliza toda esta temporada. Ahora bien, el bloqueo no puede ejercerse más que a medias dentro del Derecho internacional vigente. El canal de la Mancha está completamente cerrado, porque sus dos orillas son controladas por los aliados; pero en las 180 millas entre las Shetland y Bergen, que cierran en el paralelo de 60° de latitud norte el mar del Norte, está el *boquete* de las aguas jurisdiccionales noruegas, y por este *boquete* pueden entrar hacia la bahía alemana los buques que vengan del Atlántico y salir los «corsarios» destinados a atacar el tráfico aliado en el Océano. Por otra parte, en los últimos tiempos anteriores a la guerra, Alemania importaba de Suecia unos 11 millones de toneladas de mineral de hierro, de los que ocho millones y medio salían por el puerto de Narvik, utilizable todo el año gracias a la corriente templada del «Gulf Stream», y el resto, por el puerto sueco de Lulea, obstaculizado durante el invierno por los hielos del golfo de Botnia.

Si los aliados lograban atraerse a Noruega a su bando, lograrían las siguientes ventajas:

— cerrar eficazmente el mar del Norte; apoyando su línea de vigi-

lancia en las Shetland y en Bergen;

— privar a Alemania de los ocho millones y medio de toneladas de mineral de hierro que recibía por Narvik;

— contar en esta región con un punto de partida para caer sobre la región minera sueca, impidiendo así, de una manera total, todo abastecimiento alemán de hierro hasta el verano.

Por su parte, Alemania tenía el mismo interés en hacer intervenir a Noruega en la guerra a su lado. La alianza de Noruega representaba:

— asegurarse el mineral sueco;

— que éste no pasase a manos de los aliados.

— neutralizar la ventaja estratégica de la posición periférica de las islas británicas, obligando a los ingleses a abatir su línea de bloqueo hacia el norte, y alargarla considerablemente en dirección de Islandia y Groenlandia.

Los noruegos querían ser neutrales, pero no iban a poder serlo. ¿Qué gestiones diplomáticas se hicieron por parte de ambos beligerantes para atraerse a Noruega a su partido? Nos imaginamos que muchas y de todo orden, y que ante la resistencia noruega a salir de su situación pacífica, los Estados Mayores de ambos bandos estudiarían la invasión de Noruega y su control militar durante toda la guerra. Se trataba de una necesidad militar y esto debía ahogar todos los escrúpulos jurídicos; además, siempre se podría justificar la violencia de la medida, presentándola como encaminada a «asegurar la neutralidad noruega»

ante la inminencia, conocida por los *servicios secretos*, de un ataque por parte del enemigo.

Creemos firmemente que ambos beligerantes pensaron en ocupar Noruega y que si lo consiguieron los alemanes fué porque se adelantaron, quizá en horas.

El problema militar de la invasión de Noruega era totalmente diferente para aliados y alemanes. Los primeros contaban con el mar, y el Estado Mayor francés veía la operación con muy buenos ojos. Un teatro de operaciones en Noruega reduciría en parte la energía de la embestida que lógicamente habría de recibir la línea Maginot al llegar la primavera. Los aliados, disponiendo del mar, debían atacar por el Norte, en la región de Narvik, y caer rápidamente sobre la cuenca minera sueca, y para evitar una rápida reacción alemana era preciso llevar a cabo la operación antes de que se deshelara el Golfo de Botnia y estuviese practicable el puerto de Lulea. Esta circunstancia aconsejaba llevar a cabo el ataque antes del final del mes de abril.

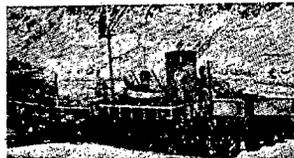
¿Por qué no asaltaron los anglo-franceses las costas noruegas durante el invierno de 1939 a 1940? Quizá la única razón fué no complicar la situación política con Rusia. La U. R. S. S. durante este invierno ha atacado a la valiente Finlandia. La presencia de los aliados en la península escandinava les obligaba a auxiliar a Finlandia y esto podría cerrar el camino a una futura «entente» con el zar rojo, cuya conveniencia era evidente para poder completar la idea inicial del plan de guerra aliado. La

[1946].

fecha, pues, del ataque a Noruega quedaba, por estas causas, condicionada: debía ser después de la paz entre la U. R. S. S. y Finlandia y antes del deshielo en el Golfo de Botnia.

Cuando la primera llega, los aliados empiezan a perderle el respeto a la neutralidad noruega. Conminan al Gobierno noruego a que mine sus aguas territoriales, anunciando que si no lo hacen los buques noruegos lo harán unidades de S. M. británica.

El «caso» del *Altmark* es la ma-

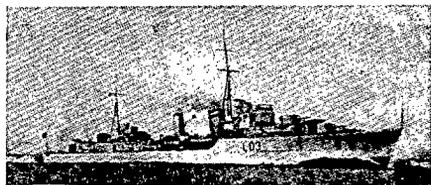


El *Altmark*

nifestación más clara de lo poco que contaba, ya en febrero, la neutralidad noruega.

El *Altmark* se había separado del *Admiral Graf Spee* en aguas de Tristán de Acuña, a fines del mes de noviembre, con orden de dirigirse a Alemania transportando las dotaciones inglesas de las presas del «corsario». Desde los primeros días de febrero, aviones Hudson de la «Coastal Command» británica lo buscaban a lo largo de la costa noruega. A las doce horas cincuenta del día 16 de febrero, durante un desgarrón de las nubes, un aparato señaló un buque mercante, a unos 20.000 metros, navegando sobre un mar que parecía helado. Hizo por él y, al estar cerca, picó y pudo leer en su popa el nombre

de *Altmark*, medio tapado por unos brochazos de pintura. El contacto fué mantenido y se ordenó su captura a una fuerza de destructores. A la caída de la tarde entró en el fiord de Jösing—dicen los alemanes que escoltado por dos destructores noruegos—y cuando llegaron los ingleses el buque se encontraba dentro del fiord y, por tanto, en aguas neutrales. Sin embargo, el destructor británico *Cossack* entró de noche en el fiord, lo asaltó y rescató las dotaciones británicas. Los derechos de Noruega como nación neutral no fueron tenidos en cuenta para nada, ¡la quedaba tan poco de ser neutral!

Destructor *Cossak*

*El plan alemán de asalto a Noruega.*—El problema de asaltar a Noruega era para los alemanes sumamente difícil.

Su inferioridad naval era manifiesta y nada más descabellado que lanzarse a una operación de desembarco sin dominar el mar. El Almirante Raeder informa, en su consecuencia, a Hitler que la operación que se intenta es sumamente arriesgada, pero el Führer insiste. Hay que tenerlo todo preparado para impedir que los aliados se apoderen de la península escandinava.

El Estado Mayor de Raeder empieza a estudiar la operación.

Por lo pronto, para dominar militarmente en Noruega, hace falta eliminar cuanto antes el mar, en el que los germanos están en inferioridad, es decir, hace falta *soldar* Noruega con el continente, apoderándose de la mínima zona de mar que pueda ser dominada desde tierra con minas y con aviones y tender por ella el *cordón umbilical* que alimente la guerra en Noruega. La mínima distancia entre ésta y el continente son las 80 millas del Skagerrak, pero la costa sur de éste no es alemana, sino danesa...

La primera conclusión es que Dinamarca, que también quiere ser neutral, debe ser metida en la danza. Su neutralidad debe ser *protegida*. Para asaltar a Noruega había que invadir a Dinamarca.

Ahora bien, el asegurar el Skagerrak después de desembarcar en Oslo y el litoral meridional de Noruega requiere algún tiempo. Los ingleses han de reaccionar inmediatamente y si disponen de puertos podrán poner rápidamente en tierra fuertes contingentes y en cuestión de pocos días la lucha quedará localizada al sur de Noruega y antes quizá de que los alemanes hayan asegurado sus abastecimientos a través del Skagerrak. Narvik, no hay ni que decirlo, caería en seguida en manos del enemigo y se correría el riesgo de perder los suministros suecos de hierro...

La segunda consecuencia es que hay que ocupar simultáneamente, y por sorpresa, *todos* los puertos importantes del litoral noruego, es decir, Oslo, Arendal, Kristiansand,

# EL AVANCE DE LAS FUERZAS NAVALES ALEMANAS



Egersund, Bergen, Trondheim y Narvik.

Para llegar a Trondheim, y sobre todo a Narvik, hay que atravesar la línea Shetland-Bergen y navegar hacia el Norte cerca de 1,000 millas con el enemigo en el flanco en franca superioridad de fuerzas; ¿cómo garantizar la seguridad de estos transportes? No hay más solución que navegar a la máxima velocidad posible y que la visibilidad sea mala. Los buques de mayor velocidad de que dispone la Marina alemana son los destructores del tipo Z, luego las tropas destinadas a Narvik irán en destructores. Ahora bien; en destructores estas tropas tendrán que ir *con lo puesto*; ¿cómo abastecerlas después?, ¿cómo enviarlas artillería pesada para defender la costa, municiones, y cómo aprovisionar de fuel-oil a los destructores para su regreso? Esto ya no tenía solución y se decidió que con alguna antelación saldría todo en buques mercantes aislados a todo riesgo. Si lograban llegar, bien; si eran vistos por las fuerzas inglesas, se hundirían antes de ser apresados, y, en tal caso, ¡Dios proveería a las tropas desembarcadas!

El plan alemán quedó concretado en los siguientes términos:

— ocupación de Dinamarca, simultánea al asalto de Noruega;

— desembarco simultáneo y ocupación de Oslo, Arendal, Kristiansand, Egersund, Bergen, Trondheim y Narvik;

— las tropas irían en buques de guerra, tanto más veloces cuanto mayor fuese la distancia del punto a atacar;

— los aprovisionamientos poste-

riores quedaban encomendados al azar;

— el éxito estaba basado en asegurar pronto el Skagerrak, transportar a través de él fuertes contingentes y que los núcleos desembarcados aguantaran hasta que tomara contacto con ellos la masa principal, que avanzaría hacia el norte desde Oslo;

— convenía emprender la operación cuando las previsiones meteorológicas señalaran tiempo de nieblas;

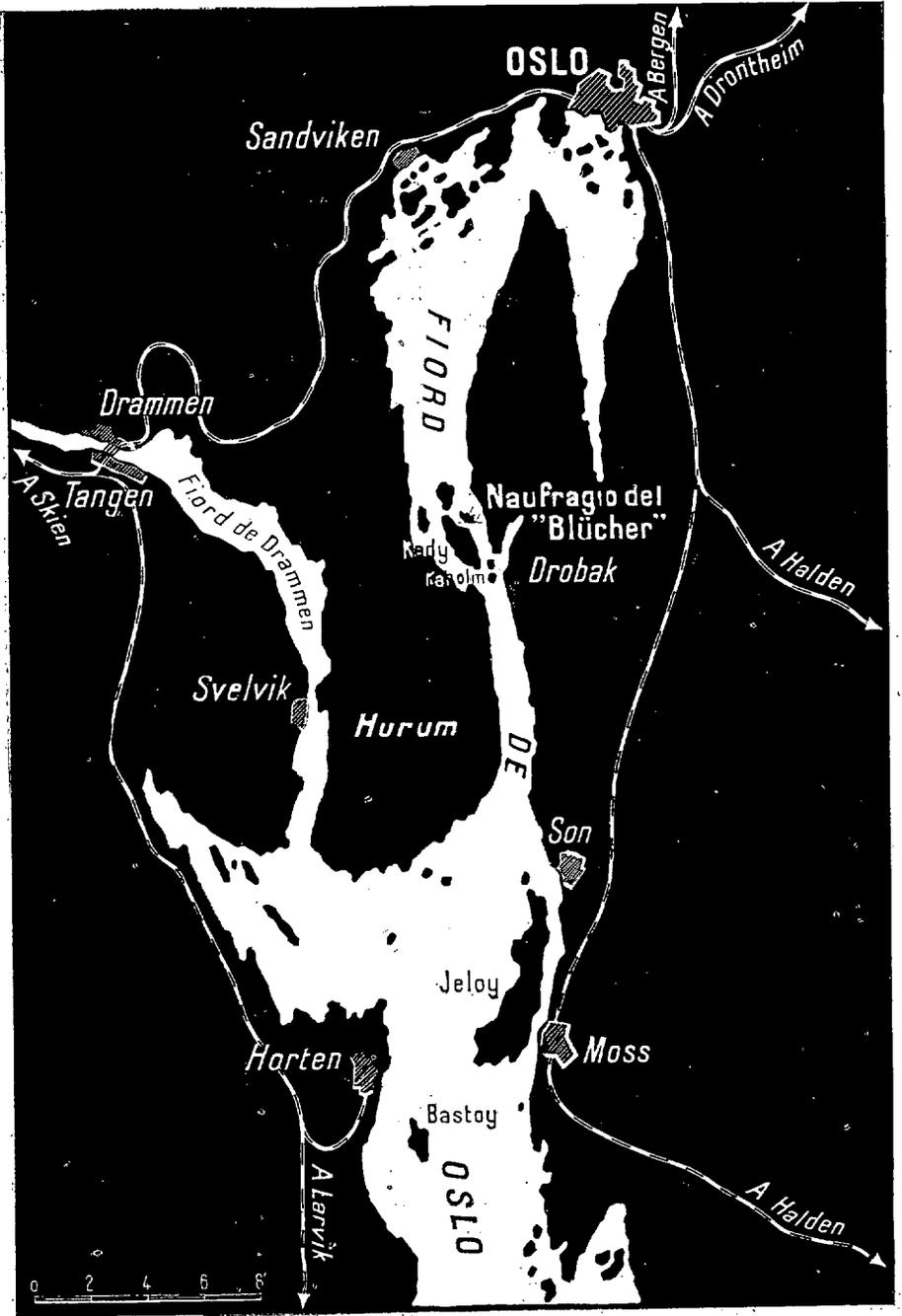
— la Aviación cooperaría a la acción táctica de las tropas, a rechazar la reacción procedente del mar y a aprovisionar en la medida que fuese posible.

*El ataque a Noruega.* — Hacia mediados del mes de marzo el Mando alemán tenía, a decir de los alemanes, la impresión de que el ataque aliado a Noruega era inminente, pero los hielos obstruían aún los pasos de los Belt y del Sund, y la reacción alemana era aún muy difícil. Unas semanas después, a primeros de abril, esta dificultad en la navegación por el Skagerrak había desaparecido, y todo se preparó para ponerse en marcha al primer aviso.

Por entonces se supo que el Presidente del Gobierno francés, M. Reynaud, había sido indiscreto con un diplomático extranjero en París, y le había manifestado que «en los primeros días se desarrollarían acontecimientos decisivos e importantes en el Norte de Europa por obra de los Aliados».

Esta noticia, al llegar al Estado Mayor alemán, dió lugar a la orden de que se hiciesen a la orden los buques mercantes que, nave-

[Enero



gando aislados, debían llegar a Trondheim y Narvik con material para las tropas que habían de desembarcar.

Pocos días antes del 8 de abril los ingleses anunciaban la colocación de minas en aguas noruegas a partir de esa fecha, y parece ser que los alemanes supieron que desde el día 6 estaban en la mar transportes de tropas aliadas que se dirigían a Noruega.

En la noche del 7 de abril, los grupos de buques alemanes preparados para el asalto de los distintos puertos noruegos recibieron la orden de ponerse en marcha hacia su objetivo.

*La ocupación de Oslo.*—El grupo destinado al ataque de Oslo estaba constituido por los cruceros pesados *Blücher* (insignia del Contraalmirante Kumetz) y *Lützow* (1), un crucero ligero, cuyo nombre no hemos podido concretar, y varios torpederos en misión de escolta antisubmarina.

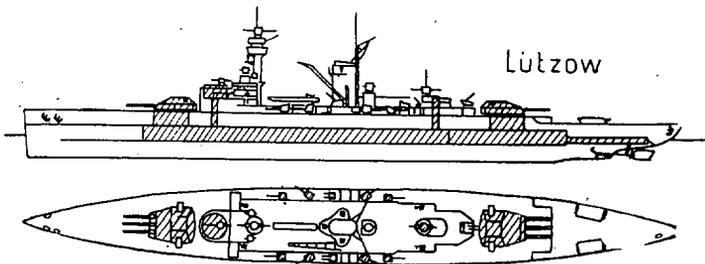
En cada crucero iban 400 soldados de tierra de distintas armas.

Este grupo llegó a la entrada del fiord de Oslo, que tiene una longitud de 55 millas, hacia la media noche del 8 al 9 de abril. Las lu-

ces estaban encendidas, pero al poco rato se apagaron, lo que hizo pensar a los atacantes que los noruegos se aprestaban a la defensa.

Pese a las dificultades creadas por la falta de balizamientos, el grupo, con sus tres cruceros en línea de fila y el *Blücher* en cabeza, remontaron el fiord, pasando entre el fuerte Horten y la isla de Jeloy sin ningún entorpecimiento. De vez en cuando los proyectores de la costa iluminaban los buques, y algún pique de artillería fué señalado en el haz de un proyector. ¿Se trataba de una resistencia simbólica? Desde luego, la falta de intensidad y coordinación en la reacción no hacía pensar en una resistencia seria.

En estas condiciones, llegaron los buques al estrecho fortificado de Dröbak, a sólo 15 millas de Oslo. De repente, cuando el *Blücher* se encontraba a unos 500 metros de la batería de Oskarbirg, ésta rompió el fuego *en serio* contra él, al mismo tiempo que desde la islita de Kaholm se lanzaban varios torpedos. El *Blücher* fué herido mortalmente, con graves incendios a bordo, quedó sin movimiento y tuvo que fondear. Los buques re-



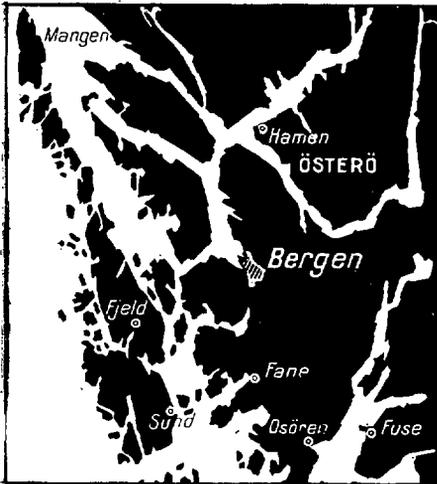
(1) En esta época el nombre de *Lützow* lo llevaba un crucero de 10.000, del tipo *Admiral Hipper*. Posteriormente se dió este nombre al coracado de bolsillo *Deutschland*, al asignarse

éste a un buque de línea de 40.000 toneladas, cuya construcción comenzó en 1939 y que no llegó a botarse.

accionaron con energía, pero el *Blücher* no tenía salvación, se hundía sin remedio, y el Contraalmirante Kummetz, incapacitado por falta de medios de transmisión para seguir dirigiendo la operación, entregó el mando al Comandante del *Lützow*.

A las 7 h. 30 del día 9, el *Blücher*, perdida su estabilidad, dió la vuelta y se hundió. Los hombres tuvieron que nadar hacia la costa en un agua a cero grados y no pocos perecieron de frío.

Mientras tanto, el resto del gru-



po, bajo la dirección del Comandante del *Lützow*, había salido del estrecho de Dröbak y desembarcado las fuerzas de tierra al norte de Son, para asaltar los fuertes. Las

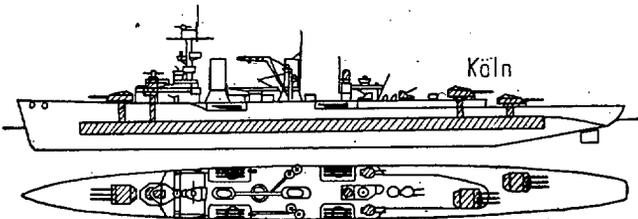
dotaciones de los torpederos se encargaron de reducir a la guarnición de Horten.

Al día siguiente, 10 de abril, los noruegos se habían rendido y los buques entraban en Oslo, donde ya ondeaba la bandera alemana.

*La ocupación de Bergen, Egersund, Kristiansand y Arendal.*—El grupo destinado a la ocupación de Bergen estaba constituido por el crucero ligero *Köln*, cuyo Comandante asumía el mando de la expedición, y varios torpederos y lanchas rápidas. El tiempo, cerrado en niebla casi constantemente, permitió a esta agrupación recalar a la entrada del fiord de Bergen sin ser localizado. Las dificultades en la navegación y en la recalada fueron grandes a causa de la mala visibilidad, pero en las circunstancias en que el ataque tuvo lugar, la niebla tenía un valor inestimable.

La resistencia de las defensas de Bergen fué escasa. Sólo una batería de 210 mm. y otra de 100 mm. rompieron el fuego contra los buques alemanes, pero fueron pronto reducidas por la artillería del crucero y ocupadas por secciones que rápidamente desembarcaron en sus proximidades los torpederos, y el puerto fué ocupado con facilidad.

En él se hallaban, según la versión alemana, unos cincuenta



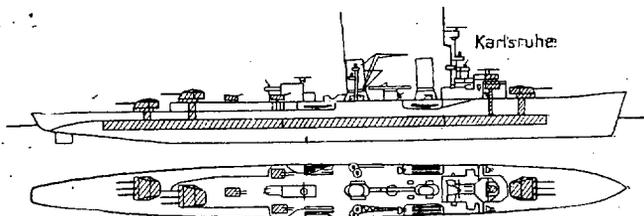
buques mercantes aliados, y al registrarse sus cargamentos se encontró en ellos municiones, viveres y pertrechos con destino a un cuerpo expedicionario anglofrancés. Al parecer, aliados y alemanes habían tomado la misma lógica medida de enviar por delante buques mercantes que habían de abastecer en los primeros momentos a las fuerzas desembarcadas.

Una vez puestas en tierra las fuerzas del Ejército, el Comandante del *Köln* tomó la decisión de hacerse a la mar con los buques en la misma noche del día 9. Los buques ya no hacían nada allí, y la reacción de los ingleses podía producirse en cualquier momento. Era preciso regresar a Alemania,

a su ocupación llegaron en la noche del 8 al 9 a bordo de un grupo de rastreadores, desembarcaron y ocuparon sin el menor incidente la localidad.

El desembarco en Arendal, encomendado también a un pequeño contingente de fuerzas de tierra embarcadas en patrulleros, se realizó igualmente sin ningún incidente.

El asalto a Kristiansand ya fue otra cosa. El grupo destinado a él, similar al de Bergen, estaba constituido por el crucero ligero *Karlsruhe* y algunos torpederos y destructores. La densa niebla en la boca del fiord no permitió, por lo pronto, la entrada en el mismo a la hora ordenada. La entrada no



pero sin ser visto, y para ello nada mejor que una niebla como la que había acompañado al grupo en su marcha hacia Noruega. Lejos de ello, los buques encontraron fuera un cielo despejado y una visibilidad excelente, y esto obligó a recalar en un fiord próximo a Bergen, donde los buques permanecieron *agazapados* todo el día 10. Por la noche, el cielo se cubrió de nubes bajas que hacían muy difícil los reconocimientos aéreos, y a cubierto de ellas se emprendió la marcha hacia la bahía alemana.

En Egersund no hubo ninguna resistencia. Las fuerzas destinadas

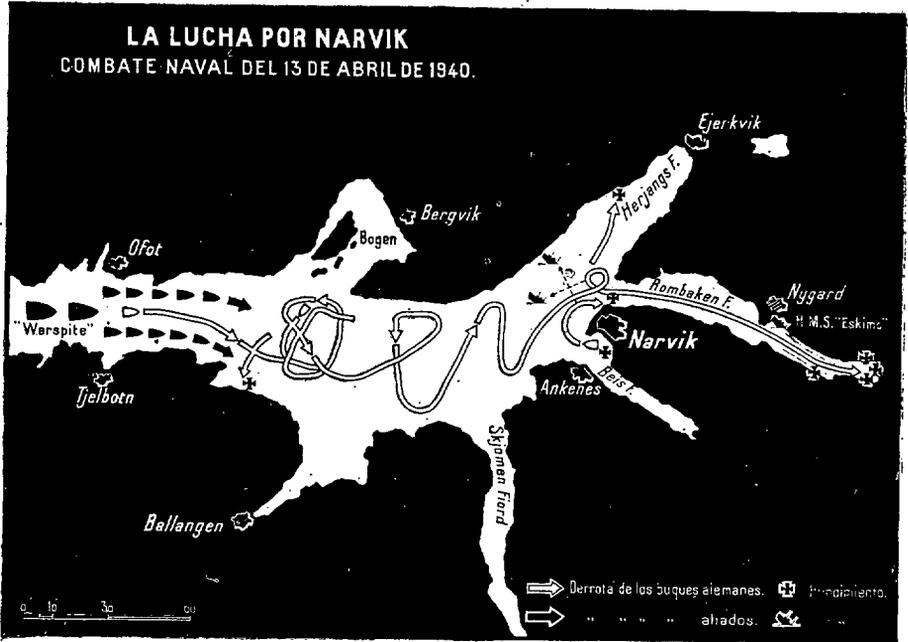
pudo forzarse hasta las primeras horas del día 9, ya de día, y fue preciso combatir con las baterías de la isla Odderøy (cuatro obuses de 240 mm., dos de 210 mm. y seis cañones de 150 mm.). El fuego del crucero alemán y de los buques menores que le acompañaban y la intervención oportunísima de unos aviones de bombardeo lograron vencer la resistencia, y, una vez rendidos los fuertes, el desembarco en el puerto se efectuó fácilmente hacia el mediodía del 9. Cuando llegó la noche, los buques se hicieron a la mar para dirigirse a Alemania. A poco de encontrar-

se el mar libre, también como el grupo *Köln*, con buena visibilidad, los serviolas del *Karlsruhe* señalaron unas estelas de torpedo. Un submarino inglés acababa de lanzar una salva de éste. El crucero alemán maniobró rápidamente,

Navío *Bonte*, estaba constituido por:

— 2.<sup>a</sup> flotilla de destructores (*Heidkamp, Thiele, Arnim y Giese*);

— 3.<sup>a</sup> flotilla de destructores (*Lüdemann, Schmitt y Roeder*);



pero no pudo evitar el impacto. Uno de los torpedos explotó en la cámara de máquinas, el buque quedó inmovilizado y con una vía de agua que no pudo ser reducida, y a las pocas horas se fué a pique.

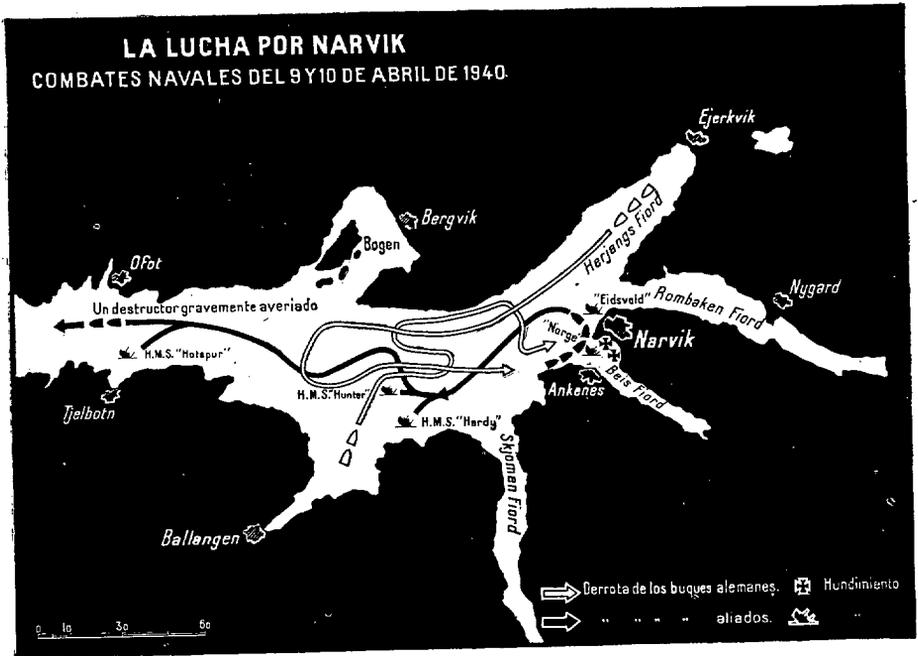
*Los desembarcos en Trondheim y Narvik.* — El grupo destinado a Narvik estaba compuesto por diez destructores de la serie Z (1). Este grupo, al mando del Capitán de

— 4.<sup>a</sup> flotilla de destructores (*Zenker, Koellner y Künne*).

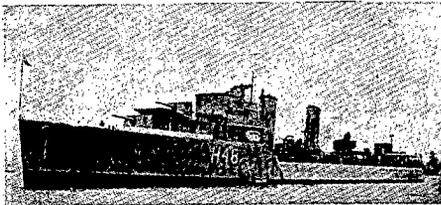
En cada buque iban 200 hombres de desembarco; es decir, un total de 2.000 hombres entre alpinos (*Gebirgsjäger*) y secciones de marineros, que debían permanecer bajo cubierta, materialmente hacinados en los reducidos locales habitables de un destructor, sin poder ni tenderse en el suelo,

(1) Primera serie de destructores construida después del acuerdo naval angloalemán de 1935. Se trata de buques de 1.625 toneladas con cinco cañones de 127 mm., cuatro de 37 mm. an-

tiéreos, ocho tubos lanzatorpedos de 533 milímetros y 36 nudos de velocidad oficial, pues es muy probable que excedan a 40 nudos.



mientras en cubierta iba trincado todo el material (ametralladoras, estaciones de T. S. H., morteros, cañones, cajas de respetos, municiones, etc.).



Destructor *Glowworm*

El grupo destinado a Trondheim estaba compuesto de un crucero y de cuatro destructores.

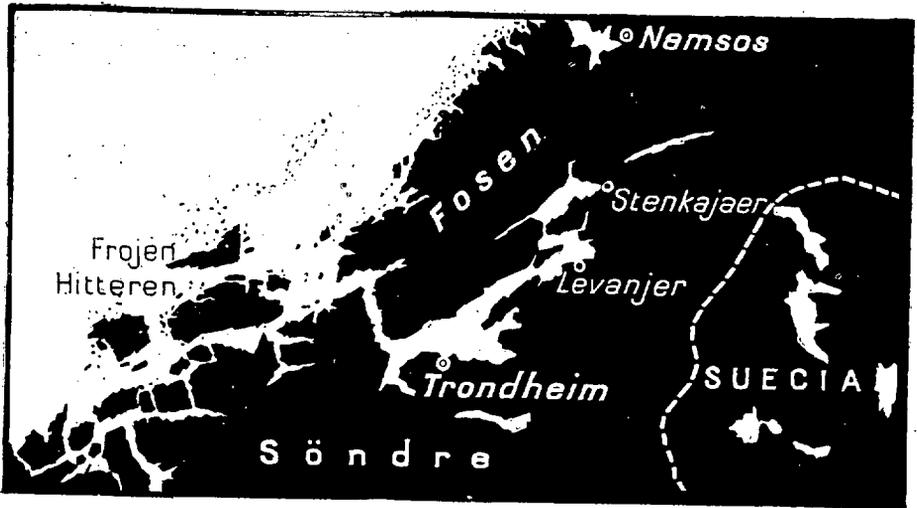
Ambos grupos fueron acompañados por los dos acorazados *Scharnhorst* y *Gneisenau*, franqueando de noche, en la noche del 8 al 9 de abril, el paralelo de las

Orcadas, sin otro incidente que la destrucción del destructor inglés *Glowworm*, que se alejaba hacia Inglaterra, después de fondear minas en las aguas noruegas.

Al norte de la línea Shetland-Noruega, cada grupo se dirigió a sus puntos de desembarco, quedando los acorazados cruzando toda la noche a la altura de Westfjord. En la madrugada del 9 entablaron combate con tres acorazados ingleses, pero una tempestad de nieve hizo que el contacto se rompiera después de haber recibido un impacto el *Gneisenau*.

La presencia de la flota inglesa impidió que los acorazados alemanes pudieran esperar, para escoltarlos en su regreso, a los demás buques, y solos, por derrotas alejadas, emprendieron la vuelta a su base, a la que llegaron el día 12.

[Enero



El grupo de Trondheim llegó delante del fiord después de haber sabido que en el de Oslo se luchaba, y que, por tanto, los noruegos estaban apercebidos. A toda velocidad, y cubriéndose con cortinas de humo, el crucero irrumpió en el fiord evitando el fuego de la batería Hysnes, mientras las fuerzas de tres destructores desembarcaban y emprendían el asalto a la batería, que hasta el día 10 no cayó en manos de los alemanes. Dueños ya de las defensas de la boca del fiord y a cubierto, por tanto, el mismo de un ataque enemigo, el desembarco y la ocupación de la población fué fácil.

El grupo de Narvik, que desde la salida navegaba con tiempo duro del sudoeste, llevaba un viaje terrible. Fácil es imaginarse lo que debieron de ser durante casi dos días los sollados de aquellos destructores, donde los bravos montañeses de Carintia y Estevia, nada acostumbrados a la mar, iban apretu-

jados como en un «metro» a las horas de mayor afluencia de público, mientras los buques daban tremendos tumbos.

Cerca de Westfjord, el tiempo cambió al noroeste, aumentando el tormento de las tropas de transporte. Los destructores empezaron a cabecear brutalmente, barriendo la mar las cubiertas, de las que se destrincó parte del material, yéndose al agua.

Después de cruzar el estrecho de Barö, la 3.<sup>a</sup> flotilla fué dejada de guardia en la boca, con la misión de ocupar las baterías noruegas de la misma tan pronto como manifestaran su presencia, mientras el resto seguía hacia Narvik. La 4.<sup>a</sup> flotilla fué enviada a Elvegaard, ocupando sin resistencia la parte norte de Narvik. El Jefe del Grupo, con el resto de los destructores, se dirigió al puerto y, después de hundir a los guardacostas noruegos *Eidsvold* y *Norge* (1) con torpedos, desembarcó su gente sin

(1) 3.645 toneladas, dos cañones de 210 milímetros, seis de 152 mm. y ocho de 76 mm.

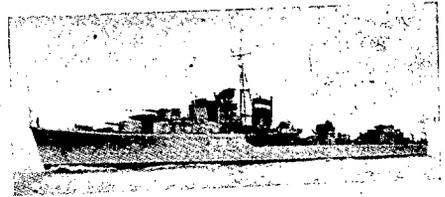
resistencia; pues el General alemán Dietl, jefe de las fuerzas de desembarco, logró persuadir al Coronel noruego Sundlo de la inutilidad de la misma.

El desembarco había terminado felizmente. Gracias al temporal, que tanto había maltratado a las tropas, los diez destructores habían logrado escapar a la vigilancia inglesa, y ya estaban los 2.000 hombres en tierra; pero la falta de dominio del mar se manifestó en seguida, y la empresa, hasta entonces normal, dentro de sus grandes dificultades, empezó a desmorollarse en el terreno de lo épico. Los transportes, que días antes habían salido de Alemania, habían tenido que hundirse para no caer en manos de los ingleses, y con ellos se había hundido la artillería pesada, los carros de combate, las municiones, los víveres y el petróleo para los destructores. El General Dietl se encontró aislado con sus 2.000 hombres y sin más armamento que el transportado en los destructores, ligeramente incrementado con las escasas existencias de los parques noruegos. El Capitán de Navío Bonte se encontró, por su parte, con diez destructores sin combustible para hacerse a la mar y tratar de volver a Alemania, y en un fiord, sin defensa en la costa y con la flota inglesa enfrente. Para colmo, el único campo de aviación existente en las cercanías, el de Bardufoss, a 80 kilómetros de Narvik, estaba inservible a causa de la nieve.

Una vez desembarcadas todas las fuerzas y su material, los destructores fueron distribuidos por el fiord, en espera del ataque inglés, que no podía tardar.

En efecto, el 10 de abril entró dentro del fiord, a cubierto de una ventisca de nieve, una escuadrilla inglesa de cinco destructores al mando del Capitán de Navío Warburton. El *Heidkamp* fué hundido por torpedos, muriendo el Jefe del Grupo, Capitán de Navío Bonte, 12 oficiales y 78 hombres; el *Schmitt* corrió la misma suerte; el *Roeder* quedó gravemente averiado y sin movimiento, y gran cantidad de los buques mercantes que se encontraban en el puerto fueron hundidos e incendiados por los ingleses.

Como consecuencia de la reacción de los buques alemanes, se hundieron los destructores ingleses *Hardy*, *Hunter* y *Hotapur*; los



Destructor clase *Unter*

otros dos pudieron salir del fiord, aunque con averías producidas por impactos de proyectil.

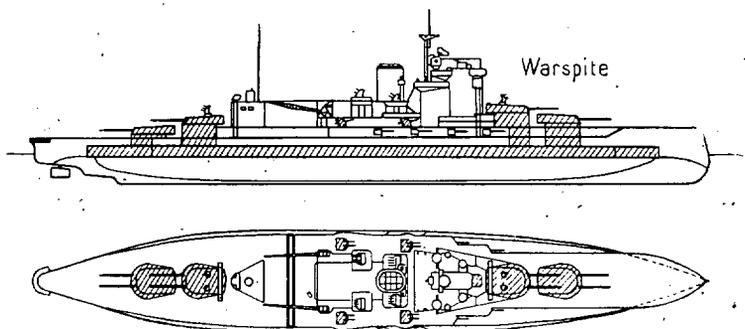
Después de este ataque era evidente que los ingleses repetirían su intento con fuerzas superiores. No se perdió el tiempo. El Capitán de Fragata Bey, que había tomado el mando a la muerte de Bonte, ordenó se desmontara y trasladara a tierra la artillería de los tres destructores inutilizados, para fortificar la costa y con las dotaciones de los mismos se constituyó un batallón, al mando del Capitán de Corbeta Erdmenger, que se puso a las órdenes del General Dietl.

[Enero

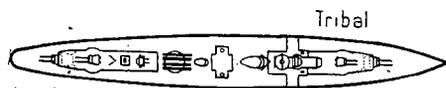
*El segundo combate de Narvik.*— A las once horas cincuenta del día 13 de abril de 1940, el acorazado inglés *Warspite*, arbolando la insignia del Vicealmirante Sir W. J. Whitworth y escoltado por nueve destructores del tipo *Tribal* (los más fuertes de la Flota británica, armados con ocho cañones de 120 milímetros), llegaba a la isla Baroy y entraba en el fiord de Ofot, al fondo del cual, y a 30 millas, se encuentra Narvik, con la misión concreta de destruir las fuerzas navales alemanas que en él se encontraran.

Poco antes el *Warspite* había lanzado al aire, con su catapultas,

Cuando las fuerzas inglesas penetraron en el fiord, la sección de destructores alemanes compuesta por los *Künne* y *Koellner* avanzó hacia la boca del fiord y fué cogida por el fuego de los destructores ingleses. El *Koellner* fué gravemente averiado y varó sobre la costa de Ballangen, siendo destruido por unas salvas del acorazado. El *Künne* se retiró hacia el interior, incorporándose a la escuadrilla *Arnim, Thiele, Zenker y Lüdenman*. Los cinco buques combatieron en bordadas transversales al fiord, cubriéndose con humos, hasta que ya cerca de Narvik, el *Künne* fué alcanzado y tuvo que varar



un avión *Swordfish*, que llevaba como piloto al Alférez de Navío *Rice*, como observador al Capitán



de Corbeta *Brown* y un Cabo como artillero. Este aparato avanzó hacia dentro del fiord en descubierta y durante todo el combate cooperó eficazmente con sus observaciones.

1946]

en las cercanías de *Elueganden*, donde el *Swordfish* lanzó sus bombas contra un submarino, que se hundió, no sin antes haber averiado al avión. Los destructores *Giese* y *Roeder*, que se encontraban inmovilizados cerca de *Narvik* lanzaron sus torpedos y rompieron el fuego de su artillería contra los ingleses, que avanzaban en persecución del resto de los buques germanos. Según la información alemana, los destructores *Eskimo* y *Cossak* fueron alcanzados y se hun-

dieron en el fiord (1). Mientras tanto, los cuatro destructores restantes penetraban en el fiord de Rombaken, deteniéndose los ingleses a la entrada del mismo.

A las tres horas y treinta, el Jefe de la flotilla de destructores, a bordo del *Bedouin*, comunicó al Almirante que tanto éste como el *Hero* habían agotado casi sus municiones y que los destructores que se habían refugiado cerca de Sildvik estaban en condiciones muy ventajosas para emplear sus torpedos. La contestación del Vicealmirante Whitworth fué terminante: «Debe aceptar la amenaza de los torpedos. El enemigo tiene que ser destruido rápidamente. Tome bajo sus órdenes los destructores *Kimberley*, *Forester*, *Hero* y *Punjabi* y organice el ataque, enviando en primer término a las unidades más capacitadas. Embístalos o abórdelos si es necesario.» La escuadrilla penetró en el fiord para cumplir esta orden, pero no tuvo nada que hacer. Un destructor está hundido, otro hundiéndose y el tercero parecía abandonado y fué hundido por un torpedo del *Hero*. Cerca de Sildvik, el *Thiete* estaba también varado en la costa y abandonado. La operación había terminado.

Las fuerzas alemanas a flote habían desaparecido. El material que pudo ser salvado y las dotaciones supervivientes de los destructores (unos 1.500 hombres) se incorporaron a los soldados del General Dietl. Desde entonces aquel grupo de hombres, sin más socorro que el que reciben por el aire, en la

figura de material lanzado en paracaídas, mantienen la defensa de Narvik hasta el 10 de junio.

*La situación en Noruega después del desembarco.*—Al terminar esta primera fase de la ocupación han quedado establecidas cabezas de puente en Narvik, Trondheim, Bergen, Egersund, Kristiansand, Arendal, pero con sus comunicaciones por mar cortadas por la superioridad naval inglesa y aisladas entre sí por tierra, porque el Rey Haakon VII se resiste con su Ejército a la invasión, alentado por las promesas de ayuda de Inglaterra. La situación es crítica para los alemanes. La sorpresa lograda y la precisión y acometividad con que los distintos grupos han ocupado sus objetivos no servirán de nada, desde el momento en que los noruegos ofrecen resistencia, si no se logra rápidamente establecer un *cordón umbilical* a través del Skagerrak entre Dinamarca y Oslo, que, a cubierto de la acción de la Flota inglesa, permita enviar refuerzos para progresar por tierra e ir enlazando los distintos destacamentos desembarcados y ocupando toda Noruega.

La solución para los ingleses no podía ser otra sino atacar a fondo con su Flota en el Skagerrak y hacerlo en seguida, pues de lo contrario, en poco tiempo, en cuanto los alemanes establecieran campos de minas y artillería en la costa, con estos elementos y con la ayuda de la aviación, *dominarían el mar* en la pequeña zona que les interesaba y ya sería imposible toda acción naval en ella.

(1) Los ingleses dicen que pudieron regresar a Inglaterra, aunque con averías. Aún no ha podido aclararse esta contradicción.

Churchill, que es desde el 3 de abril presidente del Comité de Defensa, no se decide a ello, pero tampoco a no reaccionar, impulsado indudablemente por la opinión pública inglesa, y hace lo peor que puede hacer: cubrir las formas con una acción militar condenada al fracaso.

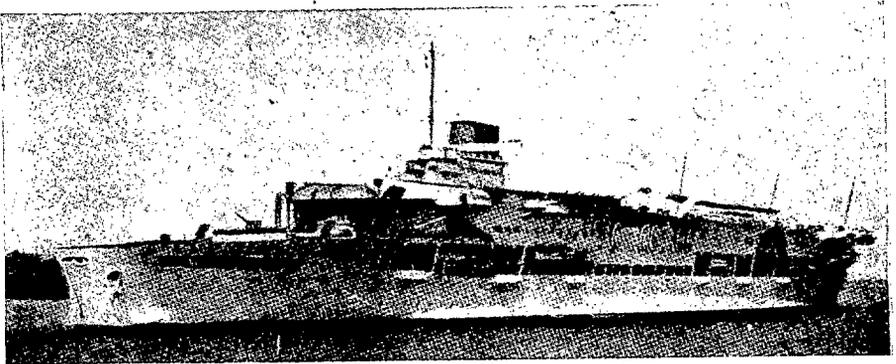
Aprovechando unos días de mal tiempo, en que la aviación no puede actuar, y escogiendo unos lugares ocupados por los noruegos, los ingleses desembarcan alrededor de Narvik, en Namsos y en Andalsnes, unas tropas heterogéneas, sin pertrechos ni armamento para operar en aquellas regiones, y a las que han de sostener desde la metrópoli por medio de unas líneas de comunicación amenazadas de ataques de flanco por la aviación y los submarinos alemanes.

Los grupos de Narvik, Trondheim, Bergen y Stavanger resisten a las fuerzas desembarcadas. Mientras tanto, a través del Skagerrak, se refuerza considerablemente el ejército de ocupación, que avanza por el Sur hacia Stavanger y Bergen y hacia el Norte

camino de Trondheim. En veinte días se logra establecer contacto con todos los núcleos desembarcados, excepto Narvik. Entre el 2 y 3 de mayo los aliados se retiran de Namsos y Andalsnes, dejando que los noruegos les cubran el reembarque.

Los ataques contra Narvik se recrudecen, hasta el extremo de que, el 29 de mayo, el General Dietl tiene que abandonar la población y hacerse fuerte en la montaña; pero el 8 de junio, los ingleses se embarcan y abandonan totalmente Noruega.

Para proteger con sus cazas el reembarco de los ingleses en las costas de Narvik; el Almirantazgo envía a los portaaviones *Ark Royal* y *Glorious*, pero comete el error táctico de no apoyarlos con buques de línea, porque se cree, sin duda, que los alemanes no serán capaces de enviar sus dos únicos acorazados a aquella región, tan apartada de sus bases. Los *Scharnhorst* y *Gneisenau* se presentan, sin embargo, delante de Narvik y el 8 de junio destruyen al portaaviones *Glorious*, salvándose el *Ark Royal*



El portaaviones *Glorious*.

gracias a su mayor velocidad y a la escasa visibilidad existente.

La aviación juega un papel de señalada importancia en la campaña de Noruega, tanto en su cooperación activa en las operaciones terrestres como en los auxilios prestados para sostener a los núcleos aislados; pero el *hecho decisivo* radica en que Oslo se aprovisiona por mar gracias a que las pequeñas dimensiones del Skagerrak, su lejanía de las bases inglesas y la posesión de ambas orillas permiten el establecimiento de campos de minas y baterías de costa, que con una intensa acción aérea sirven de cobertura al paso de los convoyes, que no tienen otro obstáculo en su travesía que el que representan los ataques de los submarinos ingleses.

Desde el 9 de abril al 13 de mayo, es decir, en treinta y cuatro días, se efectúan, a través del Skagerrak, 136 convoyes, poniendo en movimiento 660.000 toneladas de buques mercantes para transportar 70.000 hombres con todo su material. Las pérdidas sufridas por los ataques de los submarinos ingleses son: nueve buques (39.800 tonela-

das) y 1.050 hombres, es decir, el 1,57 por 100 del total de los transportados. La reacción contra los submarinos da lugar a 61 ataques con cargas, que producen el hundimiento de siete unidades seguras y 17 probables.

El desembarco en Noruega, pese a sus originales aspectos, no representa ninguna modificación substancial en los principios clásicos. La seguridad en el transporte es lograda por la sorpresa y la rapidez de los medios empleados (bucques rápidos de la Marina de guerra); los desembarcos de los primeros escalones, conseguidos en parte por la sorpresa y, en parte también, por la debilidad de la defensa y la acometividad del atacante, y la consolidación del éxito mediante el refuerzo posterior de las tropas desembarcadas, porque hay *dominio del mar* por parte de Alemania, gracias a las especialísimas condiciones geográficas del Skagerrak, que compensan su inferioridad en fuerzas navales de superficie, para la misión concreta de asegurar la pequeña comunicación marítima que una a Dinamarca con el fiord de Oslo.



## Los «hombres-rana» ingleses: Los zapadores submarinos que destruyeron las defensas germanas de Normandía

Al dar la Prensa la noticia de que «hombres-rana» alemanes habían nadado bajo la superficie para intentar demoler el puente de Nimega, la gente se preguntó por qué

los aliados no lo inventaron primero, sin saber que así fué, en efecto. Por entonces, la Gran Bretaña disponía de una partida muy superior a la alemana de «hombres-ra-

na», plenamente adiestrados. Sólo ahora se revela su existencia, y con ella, la noticia de una de sus mejores hazañas—la destrucción de las defensas submarinas germanas frente a la costa normanda durante las horas anteriores a los desembarcos del día «D». Llevando sus



trajes de buzo, confeccionados en caucho tan fino como la piel humana, calzado de goma tipo palmipedo, y escafandras, este ejército de zapadores submarinos nadaba en buceo remolcando botes neumáticos, que avanzaban por la superficie atestados de explosivos, y colocaban sus cargas de demolición con destreza tal, que, ante los mismos germanos a la expectativa, vo-

1946]



Grupo de «hombres-rana» saliendo en sus balsas neumáticas con cargas de demolición.

laron nada menos que 3.000 obstáculos de acero, submarinos, imposibles de eliminar por otros procedimientos. Así abrieron paso hasta las playas a las unidades de desembarco aliadas de fondos planos. Estos mismos «hombres-rana» británicos, nadando bajo la superficie en «formación de cuña»—lo que constantemente los mantenía en mutuo contacto—, limpiaron también con éxito los campos minados frente a la costa de invasión. A no ser por la magnífica y secreta labor de los «hombres-rana», podían haber sido un completo fracaso las operaciones militares del día «D».

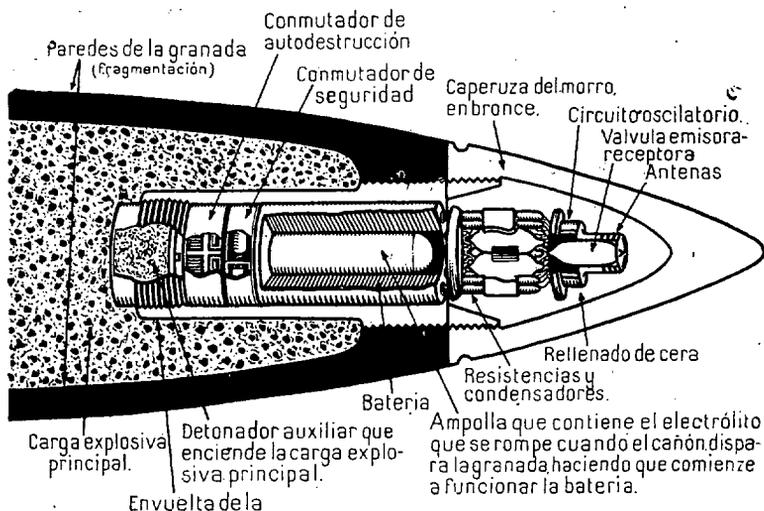


«Hombre-rana» practicando en una piscina.

## La granada acústica inglesa

Hace poco, el Ministerio de Abastecimientos inglés autorizó la noticia del invento británico que venió a las bombas volantes y a los aviones suicidas japoneses. El secreto era una «radio-espoleta a distancia» sugerida por el señor W. A. S. Butement, hoy subdirector de Investigaciones Científicas

granada, la batería se carga de electrólito automáticamente: las pequeñas válvulas—no mayores que el artejo superior de un dedo humano—comienzan entonces a funcionar, y de la ojiva de la granada parte una señal en forma de abanico, que es reflejada por el blanco volante, aumentando en fre-

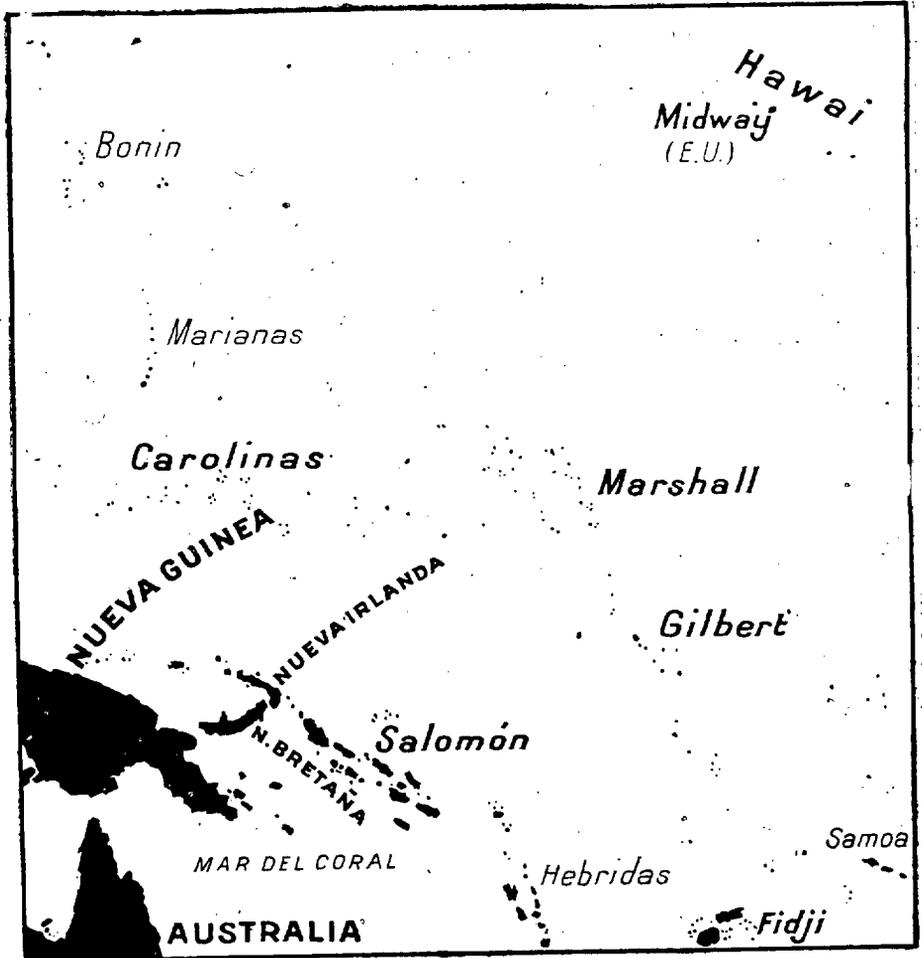


en el Ministerio antes citado. La tal espoleta ha causado una revolución en el tiro antiaéreo, dando a los artilleros de este servicio una granada que «estalla al oído». En realidad, la espoleta a distancia es un diminuto equipo de radio—emisor y receptor combinados—, que se agrega a una granada de segmentos. Va dotada de batería, amplificador, circuito oscilante y antenas. Cuando el cañón dispara la

cuencia y potencia a medida que la granada se aproxima a aquél, y combinándose con la señal transmitida en tan estrecha sintonía que puede compararse a dos notas adyacentes pulsadas simultáneamente en un piano. El amplificador va dispuesto de modo que cuando la granada llega a distancia «eficaz» de su objetivo, la fuerza de la señal actúa sobre el detonador y hace estallar la carga explosiva.

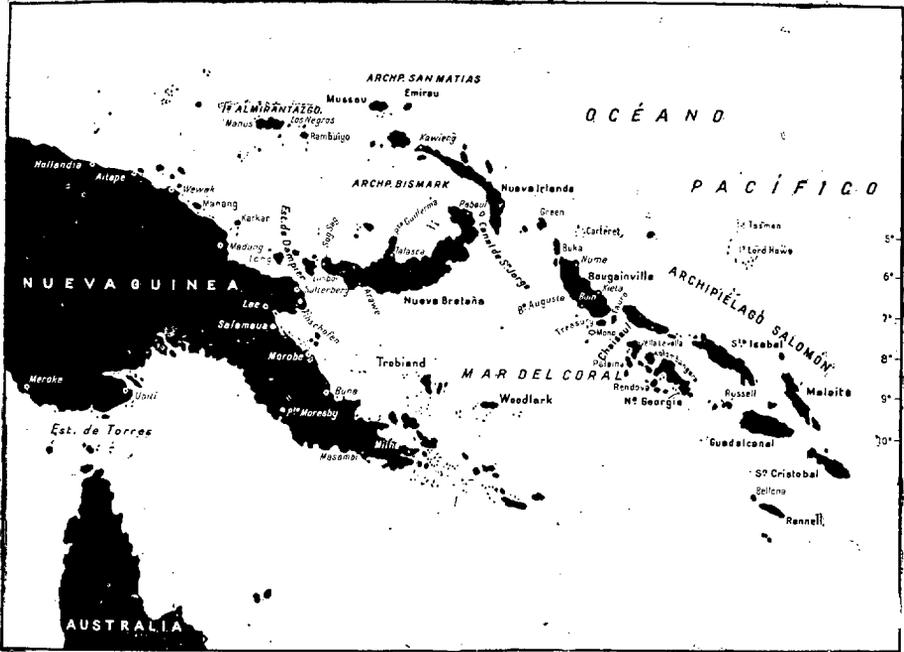
## Batallas del Mar del Coral y de Midway

Las batallas decisivas de la guerra en el Pacífico fueron, la del mar del Coral, sostenida del 4 al 8 de mayo de 1942, y más tarde la de Midway, del 3 al 6 de junio. Estos dos combates aeronavales acabaron por



frenar el avance japonés a lo largo de todo el frente oceánico y salvaron de ataques directos a Australia y Nueva Zelanda. Protegieron también de una vez y para siempre a Pearl Harbour y a la línea de comunicación aliada desde los Estados Unidos hasta las bases de la Australia oriental, a través del sudoeste del Pacífico.

El 6 de mayo, la flota japonesa navegaba hacia el Sur desde sus bases del sector de Nueva Guinea y Nueva Bretaña: las proas de los buques hendían aguas nuevas para ellos. Su objetivo inmediato era probablemente Port Moresby, puesto avanzado defensivo australiano; y en cuanto a su meta definitiva, no podía ser sino Australia misma. El combate se efectuó entre dicha fuerza y una flota americana que la esperaba en el mar del Coral. Los ataques aéreos procedentes de los porta-



aviones americanos rechazaron a los japoneses nuevamente hacia el Norte.

Un mes después, los nipones, fracasados en el Sur, se lanzaron sobre Midway, al Este. Otra vez los americanos los esperaban. Los buques japoneses fueron vistos el 3 de junio. Al día siguiente los aviones de la Marina norteamericana comenzaron una serie de ataques devastadores; al caer la noche, las fuerzas niponas estaban en plena retirada, quedando cubierto el mar por el humo y los restos de sus portaaviones, acorazados y cruceros incendiados.

Las seis divisiones enteras de Infantería de Marina, o sea el 100 por 100 de las fuerzas de combate de la Marina, estaban disponibles para operaciones en el Pacífico. Las operaciones «*Olimpic*» y «*Coronet*», tal como estaban planeadas, habrían sido las más grandes operaciones anfibia de la historia. En tanto la Tercera Flota proporcionaba cobertura y apoyo estratégico a las fuerzas anfibia autoras de la invasión, la Quinta Flota hubiera ejecutado las fases anfibia de las invasiones de Kiu-

Siu y Hon-Shu, transportando sus tropas y equipos a la posición de ataque en tierra; y con auxilio de la fuerza naval habrían establecido las tropas de tierra necesarias, en posiciones favorables para ulteriores maniobras que completarían la destrucción de las fuerzas terrestres japonesas. Al ejecutar su misión en la fase anfibia de la operación de Kiu-Siu u «*Olimpic*», la Marina de los Estados Unidos había utilizado 3.033 buques, de tamaño mayor que las unidades de desembarco de personal.

### Dos cruceros suecos próximos a su terminación. Ha sido botado el segundo crucero de 7.000 toneladas.

La Marina de Guerra sueca aumentará en un porvenir próximo en dos rápidos y potentes cruceros de alrededor de 7.000 toneladas cada uno. El primero de ellos, el *Tre Kronor*, fué botado hace escasamente un año en el astillero Göta-verken, de Gotemburgo, y el 17 de noviembre el buque gemelo *Göta Lejon* abandonó las gradas del astillero Eriksberg, en presencia del príncipe heredero de Suecia, el Ministro de la Defensa Nacional y todos los jefes de la Defensa.

Estos cruceros, de los cuales se espera que el *Tre Kronor* sea entregado en el otoño próximo, tienen una eslora de 180 metros. El casco está soldado en gran parte, habiéndose empleado en la mayor medida posible metal ligero para los herrajes interiores. El armamento consistirá en siete cañones

de 15,2 centímetros, tres a proa en una torre triple y el resto a popa, en dos torres gemelas. Los cañones son de un tipo Bofors sueco completamente nuevo, con carga y puntería automáticas, que podrán hacer fuego sin un solo hombre en la torre. La defensa antiaérea es sumamente fuerte, consistiendo en 20 cañones automáticos, con estabilizador giroscópico de 40 mms. y 9 cañones antiaéreos automáticos de 25 mms. Incluso los cañones de mayor calibre pueden emplearse contra los aviones. Irán provistos de dos tubos lanzatorpedos en montajes triples de 53 cms. y de engranajes para la colocación de minas y de cargas de profundidad, etcétera. Teniendo en cuenta su tamaño, estos cruceros están extraordinariamente bien protegidos.

Tanto en lo que a la construcción

como al equipo de los dos cruceros se refiere se han utilizado exclusivamente recursos nacionales. Costarán alrededor de 75 millones de coronas cada uno. (18.750.000 U. S. \$.)

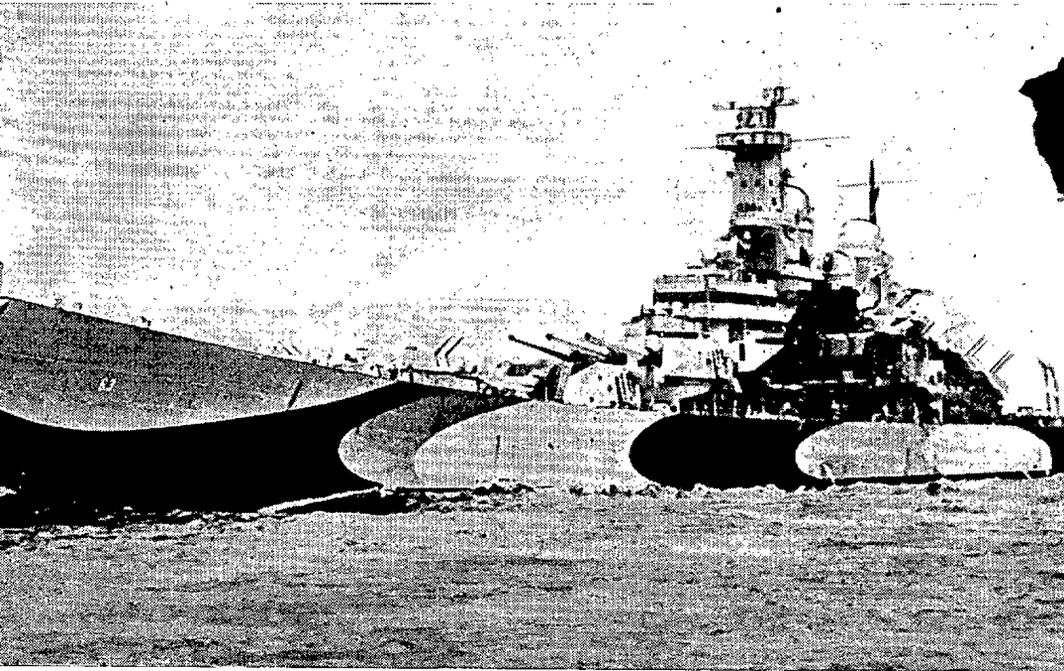
El crucero últimamente botado, el *Göta Lejon*, es el tercer buque

de guerra que lleva este nombre. Sus predecesores fueron un buque de 90 cañones, construido en 1702, y otro de 70 cañones, botado en 1746. Ambos fueron construidos bajo la dirección de los arquitectos navales británicos Charles y Gilbert Sheldon.

## Los acorazados de la Marina de los Estados Unidos

La Marina de los Estados Unidos tiene ahora en servicio 23 acorazados. Desde el más antiguo (el *Ar-*

*kansas*, de 33 años), hasta el más reciente (el *Wisconsin* y el *Missouri*, de año y medio de edad), repre-



El acorazado *Missouri*

sentan una evolución que desde la primera guerra mundial ha progresado a saltos.

El más moderno de los viejos acorazados es el *West Virginia*, puesto en servicio en 1923. El primero de los 11 nuevos navios que oscilan entre 35.000 y 45.000 toneladas es el *North Carolina*, puesto en servicio en 1941.

Sólo dos buques de batalla desaparecieron como resultado del ataque japonés a Pearl Harbour: el *Oklahoma* y el *Arizona*. Otros cin-

cultad de saturar una costa hostil con granadas de grueso calibre antes de la hora «H».

En el transcurso de los años desde la primera guerra mundial, el acorazado «ha crecido» hasta llegar a ser hoy la más formidable máquina de guerra jamás creada. La eslora total ha aumentado más de 100 metros. El tonelaje se ha incrementado igualmente en unas 15.000 toneladas, con el correspondiente aumento de calado de unos 3 metros. Debido a las limitaciones del canal



co emergieron de aquellas horas sombrías para combatir de nuevo. Bajo la inspección de la Oficina de Buques fueron rehabilitados durante las reparaciones y repaso ge-

de Panamá, la manga de los acorazados ha seguido virtualmente sin variación, siendo necesarias importantes modificaciones en las características de los proyectos para



neral, agregándoseles todas las mejoras concebibles, para elevarles al nivel combativo de navios más recientes que ellos.

En unión de portaaviones y otras unidades de la Armada, los acorazados de los Estados Unidos han demostrado repetidamente la eficacia del buque de línea en la guerra moderna, sobre todo en su fa-

proveer desplazamiento y eslora adicionales sin introducir cambios en la manga.

El comienzo de cómo ha de ser un acorazado no es sino una discusión. A base de conversaciones dirigidas por el General Board, se induce a la Oficina de Buques a que trace los planos preliminares de un navio cuyas características genera-

les se han esbozado. Algunas conversaciones más, y ya está alcanzada la fase de la impresión heliográfica. Según ésta, se construye un modelo del casco en el David Taylor Model Basin, cerca de Washington, D. C. Si los «tests» con el modelo indican que los técnicos de la Oficina de Buques que realizaron el proyecto preliminar calcularon adecuadamente fricciones, resistencias y estabilidad, el acorazado queda listo para pasar a la sección de planificación. Más de 30.000 planos se trazan antes de que esas 45.000 toneladas, tan complicadas como un reloj, se conviertan en un buque de línea. En el astillero donde será construido el acorazado ha de ser redactado un complicado programa de instalación, que consume unos 3.000.000 de días de trabajos individuales.

Antes de que el primer miembro de la dotación (compuesta de 2.700 hombres) llegue para empezar a disponer el buque a hacerse a la mar, los soldadores han fundido 4.000.000 de pies de acero, los remachadores han metido un millón de roblones, los ajustadores han colocado 422.000 pies de tuberías, los electricistas han instalado 1.220.000 pies de cables, y los pintores aplicado 500 toneladas de pintura.

Un acorazado contiene 900 motores eléctricos, 2.000 teléfonos, 210 bombas y 426 toneladas de conductos de ventilación. Está construido para aguantar, accionar y abastecer a 148 cañones antiaéreos y nueve cañones de 40,5 cms., que pesan 90 toneladas por pieza.

Aparte de los conceptos mecánicos esenciales, tales como calderas,

turbinas, generadores, sistemas contra incendios y comunicaciones, han de proveerse espacios para alojamiento y almacenaje para una tripulación sólo igualada por la de los mayores portaaviones.

Han de construirse dentro del buque sesenta y cuatro camarotes de oficiales y 75 cámaras de literas para la dotación. Además se instalan 29 salas de lavabos y 18 comedores. Se dispone de espacio para 150 toneladas de víveres. El equipo de cocina incluye diez fogones, cinco hornos, cinco marmitas de freír, 12 cocinas económicas, tres hornos de cocer y tres calderos, para cubrir las enormes necesidades alimenticias de la tripulación.

Los rasgos mecánicos de este gigante de los barcos de guerra son comparables únicamente a una ciudad de 20.000 almas. Si la instalación eléctrica del acorazado—que comprende ocho generadores de 1.250 kilovatios y dos generadores Diesel de emergencia de 250 kilovatios—funcionase a plena capacidad, podrían satisfacerse las exigencias de una urbe de 20.000 habitantes. La factura eléctrica mensual se elevaría a 215.000 dólares, próximamente.

La protección contra incendios a bordo de un acorazado corre a cargo de bombas principales, capaces de introducir 21 toneladas de agua por minuto por las interminables tuberías principales contraincendios, que se internan por casi todos los espacios de a bordo. Muchos de los 1.000 compartimentos estancos del navio van protegidos por sistemas de riego automático, y cualquier fuego que pudiera surgir

en alguna parte del acorazado se señalaría instantáneamente en un tablero de aviso automático, situado en el puesto del oficial de control de averías.

La maquinaria de propulsión de los acorazados es lo bastante potente para impulsar estos pesos de 35.000 y 45.000 toneladas a más de 30 nudos, permitiéndoles navegar en formación con las rápidas «task forces» de portaaviones, de las que se han convertido en primordiales elementos.

Cuatro hélices, con más de 50.000 H. P. por eje, son impulsadas a más de 200 revoluciones por minuto por una instalación propulsora principal, consistente en ocho calderas y cuatro unidades de turbina «crosscompound» de engranajes de doble reducción. La instalación está dividida en espacios estancos para garantizar su funcionamiento a pesar de posibles averías en cualquier cámara de máquinas.

Muchas de las piezas primordiales de un acorazado son fabricadas lejos del astillero. Anclas con un peso de 15 toneladas, cañones de 90 toneladas, y 650 metros de cadena con un peso de 121 toneladas: todo esto tiene que ser transportado por ferrocarril o barcaza hasta el astillero. Como ejemplo de este problema, diremos que la pieza de fundición del eje del timón para el acorazado americano *Wisconsin* fué construida en Eddystone (Pennsylvania). La pieza pesaba algo más de 100 toneladas. Fué transportada por barcaza en pleno invierno, quedando durante dos días rodeada por los hielos. Cuando llegó al astillero naval de Filadelfia

fué preciso terminarla e instalarla.

El fin más importante de un acorazado es llevar la destrucción al campo enemigo. Esta exigencia queda satisfecha mediante la artillería de grueso calibre, capaz de disparar, con precisión, a una distancia de próximamente 25 millas.

Una de las más complicadas hazañas de la Ingeniería en la construcción de un acorazado es la instalación de estas torres con sus cañones. Primeramente se construyen las torres y se montan por completo. Luego se dividen en secciones, se desmontan, son elevadas por una grúa capaz de manejar 350 «long tons» y colocadas sobre una barcaza que es remolcada a lo largo del malecón de ajuste (fitting out pier). Desde aquí la torre es montada de nuevo a bordo del acorazado. Se utilizan escañones especiales para garantizar una gran precisión en cuanto a nivelación, y en centrado.

Las torres son instaladas a bordo del buque un mes después del lanzamiento, y tal operación sólo cede en complejidad a la de la botadura misma.

Los cálculos de la botadura desarrollan hasta un punto muy preciso el peso, la celeridad del barco en su camino hacia el agua y el punto-pivote en que el navío se sostiene ya en el agua. Los railes mismos han de ser lubricados con 51.500 libras de grasa como base y 1.300 libras de grasa deslizante. El buque se mantiene en su sitio gracias a seis gatillos hidráulicos de 300 toneladas, y seis arietes hidráulicos de 250 toneladas se hallan listos para impulsar al acorazado en su deslizamiento railes

abajo. Se utilizan 190 toneladas de cadenas como «drag lines» para gobernar la velocidad de las 36.000 toneladas de acero en el corto plano inclinado que conduce al agua.

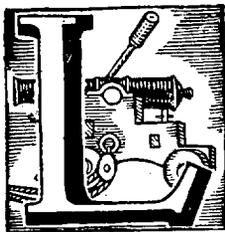
En el momento en que un moderno acorazado de 45.000 toneladas ha sido terminado, su coste se ha remontado aproximadamente a 70.000.000 de dólares. Esto, sin em-

bargo, es sólo lo que asigna la Oficina de Buques. Si se tienen en cuenta los gastos de otros departamentos, el coste total excede de los 100.000.000 dólares. Es una inversión en la Defensa Nacional que ya se ha visto está bien justificada por el papel que los acorazados desempeñaron en sus poderosos golpes contra el Japón.





## Un pequeño asunto de espionaje marítimo



AS historias policíacas y de espionaje tienen el don de apasionar a los lectores modernos. Pero, con la condición esencial de que el misterio que siempre encierra este género de narraciones, y que constituye su principal atractivo, quede aclarado a fin de cuentas.

La verdadera historia sabe también de muchos acontecimientos misteriosos; en realidad podría afirmarse que hasta la mayoría de los hechos históricos, importantes o mediocres, presentan una o varias partes oscuras. El historiador se esfuerza por disipar estas obscuridades, y a veces lo consigue. Pero trabajando sobre documentos precisos, y siguiendo un método severo, hay que decir que se encuentra mucho menos favorecido que el novelista, y que el resultado de su labor no sabe seducir tanto como la de su colega. Debe contar lo que sabe, pero nada más.

Que el exclusivo aficionado de pura ficción no vaya, entonces, ya más adelante en la lectura de la siguiente narración; quedaría decepcionado.

Se trata de una auténtica historia de espionaje, cuyos detalles, bastante prosaicos, son escrupulosamente exactos, pero, en lo cual falta la solución, clave del misterio.



En 1799, España se encontraba en guerra con la Gran Bretaña. Menorca fué ocupada por el enemigo, cuyos navios de guerra cruzaban entre la Península y las Baleares. En la noche del Sábado Santo, 23 de marzo, un pequeño navío de la flota, un falucho de guerra, armado, salió del puerto de Barcelona con todas las luces apagadas.

Logrará pasar con más facilidad que un barco mejor armado, pero de mayor tamaño, que llamaría sobre él la atención de las fuerzas enemigas. Su Comandante, el Alférez de navío D. Julián Tacón, obedeciendo órdenes recibidas, debía transportar a Mallorca importantes documentos y un millón de reales, destinados a los gastos de la guarnición. Al amanecer del día siguiente, la embarcación avistó la isla, de la cual no se encontraba más que a dos millas al mediodía, cuando descubrió una fragata de guerra enemiga a tiro de pistola, que parecía esperarla. En seguida viró de bordo, pero le dió caza la fragata; entonces amainó el viento y se adelantó el falucho, cuya tripulación utilizó los remos con el ardor que se puede imaginar. Después sopló de nuevo la brisa y el perseguidor ganó una parte de la distancia perdida. Y así, a veces con calma, ya con viento, con esperanza y tristeza, continuo la persecución hasta las seis de la tarde. En aquel momento un golpe de viento más violento rompió el mástil del falucho, cuando la fragata no se encontraba más que a media milla, aparecen un navío y un bergantín de guerra ingleses cerrando el paso al buque español. El falucho fué alcanzado y a continuación de una avería, que podemos suponer fuera voluntaria, se hunde en el momento en que la tripulación y el Comandante, hechos prisioneros, están siendo trasladados a bordo de la fragata. Antes de ser alcanzado, D. Julián Tacón echa al mar el dinero que le ha sido confiado y los documentos confidenciales, de los cuales pudiese sacar el adversario un excelente partido.

Hasta aquí, el asunto, puede parecernos un muy banal incidente de mar en tiempo de guerra, que no ha dado lugar siquiera al cambio de algunos disparos. Todo ha ocurrido con simpleza, mediocrementemente.

Pero..., esperad... A continuación es donde la historia se hace más rara. Apenas el joven oficial español se encuentra en presencia del Capitán de la fragata inglesa; éste le pide le entregue el dinero del cual es portador, diciéndole no busque falsas evasivas, pues se halla muy bien informado acerca del objeto de la misión confiada al falucho. y lee a nuestro Alférez, que queda aturdido: «El Comandante del experimento, D. Jaime (sic) Tacón, sale el Sábado Santo para Mallorca con dinero, en un falucho armado con faja verde.»

Como se ve, los informes son exactos y precisos; todo está allí: motivo del viaje y destino, tipo de buque y señal característica; únicamente el nombre del oficial lleva una ligera inexactitud, por otra parte, sin ninguna importancia.

En verdad, han trabajado bien los agentes enemigos o sus cómplices. Ante un adversario tan al corriente, no puede por menos D. Julián que

confesar que ha tirado al mar los documentos y fondos, obrando así muy correctamente y siguiendo, además, las instrucciones de sus jefes.

Entonces, el oficial británico, encolerizado, inesperadamente, le reprocha su acción y le hace conducir a Mahón, donde se le encarcela en el navío de guerra *Calcuta*. Es tratado allí el desgraciado casi como un reo de derecho común, reducido a media ración; y no solamente no es devuelto a España, como los otros prisioneros de guerra de aquellos tiempos felices, sino que se le amenaza con llevarle a Inglaterra, para ser juzgado allí por robo. Tales son los hechos que D. Julián Tacón relata con tristeza el 13 de abril de 1799, en una carta que dirige al Capitán General del Departamento de Barcelona, y que éste, a su vez, remite el 27 del mismo mes a D. Juan de Lángara, Secretario de Estado de la Marina.

Os preguntaréis, seguramente, cómo una misión tan secreta ha podido llegar a conocimiento del enemigo; si ha sido por medio del espionaje, por traición o por simple, pero lamentable, indiscreción.

Pero, ¡ay! Es imposible satisfacer una curiosidad de que participa, creedlo, el autor de estas líneas. Aunque éste se inclinaria de buena gana por la tercera hipótesis. En aquellos tiempos antiguos, los principios del honor eran de tal manera respetados, que aun en tiempo de guerra reinaba una tan generosa confianza, que parecía no inquietarse con exceso de habladurías, y la Prensa publicaba noticias que hoy se considerarían como formidables secretos de Estado. Es cierto que los medios de transmisión eran tan lentos, que, por lo general, el enemigo quedaba informado demasiado tarde. Generalmente, aunque no siempre, como acabamos de ver.

Y ahora, ¿qué fué de nuestro joven, desgraciado y simpático Alférez de Navío?

Hasta aquí, todavía, no se puede satisfacer más que muy parcialmente la legítima curiosidad del lector. Emocionado por el trato infligido al prisionero, el Ministro de Marina invitó al Almirante Mazarredo, en Cádiz, a ponerse en relación con el Almirante inglés Jervis, jefe de la flota del Mediterráneo, y que mandaba entonces el bloqueo de nuestro puerto. A la protesta en regla que le dirigió Mazarredo, Jervis contestó por medio de la siguiente carta:

«*Le Souverain*, 6 de mayo de 1799.

Me siento muy honrado con la carta de V. E., de fecha 3 de los corrientes, y créame que me causa profunda pena cuando ocurre un hecho que impide que yo pueda ocuparme de un oficial de Su Católica Majestad que los azares de la guerra han traído a mis manos. No puedo admitir que la costumbre de naciones en guerra entre sí justifique el derroche de arrojar un cofre de dinero público al mar.

Era innecesario recordarme la conducta liberal de don Louis de Córdova en 1782; es una característica de la nación española, y habien-

do desempeñado V. E. un papel importante en aquella memorable ocasión, aseguró un trato generoso a los prisioneros.

Tengo el honor de quedar..., etc.

St. Vincent.»

Es preciso creer que después de su amable respuesta, aunque negativa, al Almirante inglés le remordiese la conciencia y diera orden de liberar a un Oficial, cuya única falta era la de haber obedecido a sus jefes; pues la hoja de servicios de D. Julián Tacón señala que éste, después de haber sido conducido hasta Gibraltar, estaba de regreso en Cartagena desde el 8 de junio de 1799.

J. C.





## MISCELANEA

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sablo.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

Gaeta.

2.280

El puerto de Gaeta fué varias ocasiones testigo de acontecimientos históricos singulares; allí desembarcaron los españoles de la expedición de Mendigorría (1848), que protegió a Su Santidad Pío X; allí bendijo a nuestra Escuadra el propio Vicario de Cristo. Años adelante (1861) la revolución y guerra del partido garibaldino contra Sicilia promovió un sitio contra

194C1

esta plaza fuerte, de la que salió el Rey... para no volver.



Novelista.

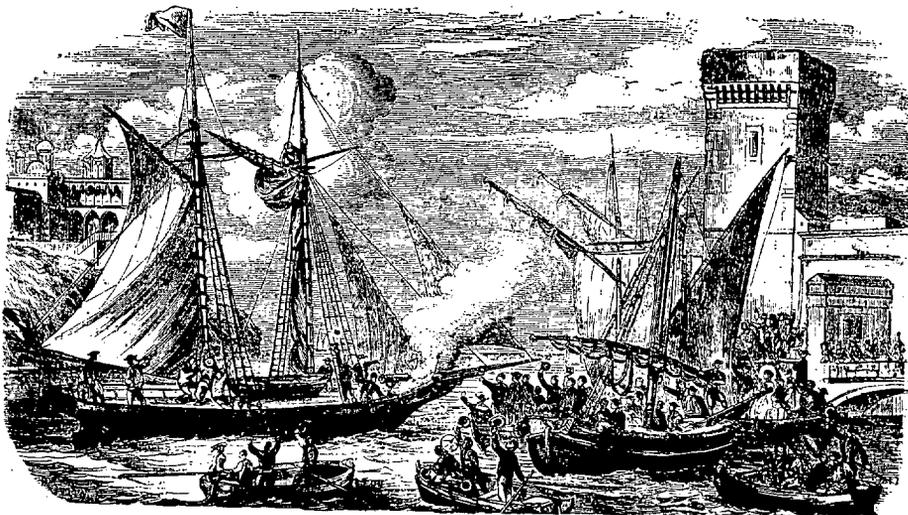
2.281

Alejandro Dumas no se contentó con crear el personaje del piloto Edmundo Dantés, sino que adquirió una goleta, que llamó *Conde de Montecristo*, y emprendió un viaje

109

por el Mediterráneo, llevando un fotógrafo—Mr. Legray—y una imprenta y tipógrafo a bordo.

irisados y sobre el opérculo una mancha dorada que va de ojo a ojo; talla hasta 0,50 m., es muy



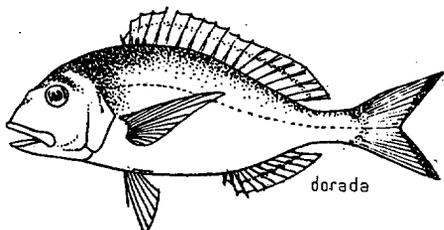
Su salida de Marsella fué muy celebrada, y Dumas, que aparece usando el megáfono, al decir adiós a la ciudad, mandó disparar salvas.



Zoología.

2.282

La *dorada* (*Sparus aurata*) es un espárido, como el pargo, el pagel y el besugo, ejemplares típicos



de peces con espinas en las aletas.

Tiene los flancos plateados e

común en nuestras costas y suele penetrar en los estuarios y hasta en las albuferas, soportan bien las diferencias de salinidad, tanto que en Mar Chica, cuando en cierta ocasión se cerró durante mucho tiempo y sus aguas se evaporaron con enorme aumento de su salinidad, murieron casi todas las especies, salvo las *lisas* y *doradas*, que quedaron reducidas sólo a la piel y al esqueleto.

Se alimentan con frecuencia de moluscos, cuya concha trituran fácilmente con sus dientes molariformes, por lo que es muy perjudicial su presencia en los bancos y cultivos de ostra.

Su carne es buena y apreciada, pero más la de estanque o albufera.

En Canarias hay una especie que llaman «de la mancha azul».



**Blindada.**

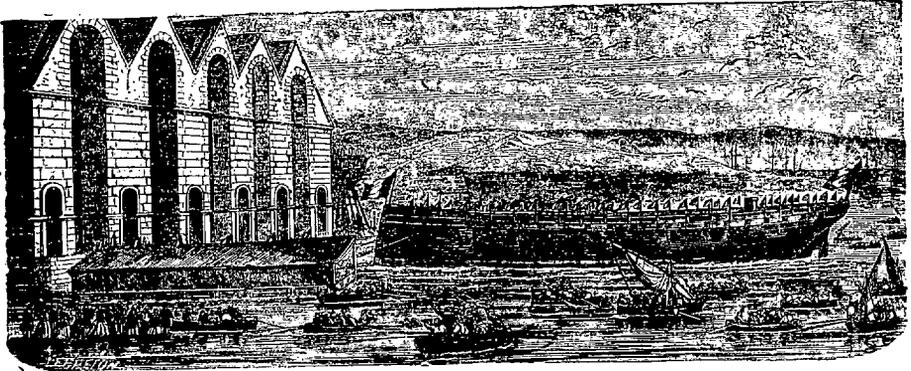
2.283

La célebre fragata francesa *La Gloire*, la primera blindada, que hubo y de la que se han hecho nu-

*De la mujer, del tiempo y de la mar, poco hay que fiar.*

*De las mozas y del tiempo hay que estar a barlovento.*

*De tiempo, peces y mujeres, lo que vieres.*



merosas alusiones en esta REVISTA, se botó al agua el 24 de noviembre de 1859, en Tolón. Y ahora ofrecemos su aspecto después de caer al agua.



**Refranero.**

2.284

Recogemos y publicamos parte de nuestro refranero alusivo a la mujer, de encono tan curioso como inexplicable.

*Como las gaviotas, mientras más viejas más locas. (Cádiz.)*

*Cada día se muda el viento, y la mujer al momento.*

*De la mar, la sal, y de la mujer, mucho mal.*

*Mujer airada, mar con espuma.*

*Mujer airada, mar desatada.*

*Mujer, juego y mar, del todo es mal.*

*Mujer sin varón y navío sin timón, nada son.*

*Nave sin timón es mujer sin marido.*

1946]

*El barco y la mujer siempre se han de componer.*

*Guárdate del agua mansa y de la mujer brava.*

*El fuego, la mar y la mujer lobata, nunca te dirán basta.*

*El marido barca, la mujer arca.*

*El navío y la mujer, de lejos habrás de ver.*

*El navío y la mujer, malos son de componer.*

*El navío y la mujer, malos son de conocer.*

*En los meses que no traen erre, ni pescado ni mujeres.*

*Nin os barcos caminan sin viento, ni las mujeres paren sin tiempo.*

*No tomes mujer tal, que sirva de anzuelo y caña de pescar.*

*Quien no tuviere que hacer, arme navío o tome mujer.*



**Semiramis.**

2.285

A mitad del siglo XIX muchos veleros de las escuadras fueron trans-

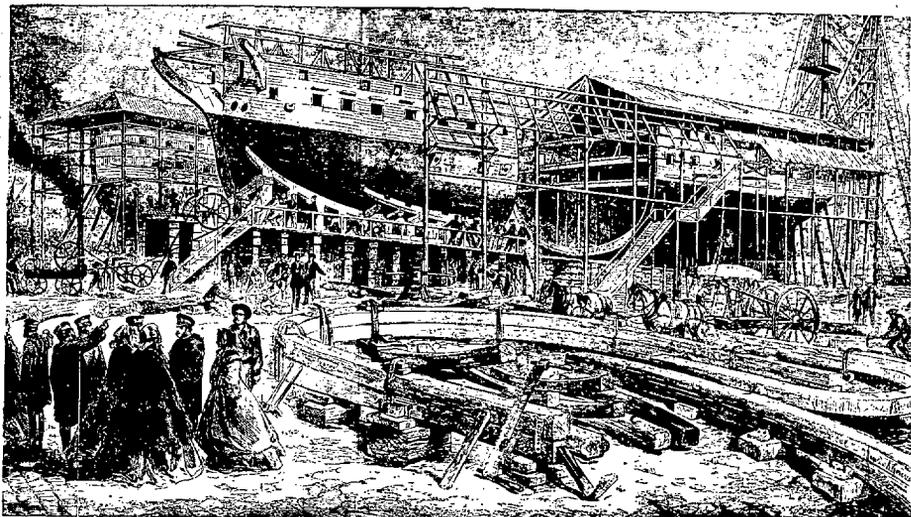
formados en vapores. En algunos esta operación exigía el alargarlos y esto se efectuó con la *Semiramis* (1860) en Rochefort.

Se cortó en dos pedazos, se haló

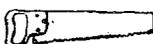
que con gran eficacia y precisión, regulan de antemano la inmersión.

Un torpedo de empuje y ambiciones habrá de reunir tres condiciones:

GRANDE VELOCIDAD, LARGA CARRERA y una CARGA EXPLOSIVA de primera.



de la parte de proa lo necesario y se construyó allí mismo la parte central, que fué de 12,80 m. Faena en la que ¡cuánto disfrutaría el Contramaestre Mayor del Arsenal!



## Manual del torpedista, por el Capitán Médico Emilio Burges. 2.286

### LECCION 1.<sup>a</sup>

El torpedo es un arma automovible (cuyo rastreo es «algo» aborrecible), y lleva al punto que hemos elegido una carga potente de explosivo:

Dos hélices posee en su trasera para que vaya avante por doquiera.

La máquina motriz, de aire a presión, del torpedo consigue el empujón.

El GIRÓSCOPO guía sabiamente para que marche siempre rectamente, gracias a los TIMONES VERTICALES, pero lleva otros dos HORIZONTALES,

112

Si la marcha es veloz, algo consigo, pues no podrá escapar el enemigo, y es más que probable que le dé «en el coco» pues los errores pueden ser muy pocos.

De doce a quince mil metros al menos deben lanzar los barcos—si son buenos—, y para que hagan blanco, es una gloria que no se salgan de su trayectoria.

Necesitas para especializarte del torpedo saber las cinco partes: CABEZA, CÁMARA, REGULADOR, COLA y CRUZ en la parte posterior. CABEZA

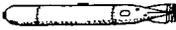
No es difícil saber la papéleta, pues contiene la CARGA y la ESPOLETA, que cuando choca, prende al explosivo y presto despanzurra al enemigo. CÁMARA DE AIRE

Debéis tener presente estas tres cosas: está en el centro, es voluminosa, y de fuertes paredes, pues se expone a soportar grandísimas presiones. COMPARTIMENTO DE LOS REGULADORES DE INMERSIÓN

Tres depósitos tiene, ¡oh deleite!, del petróleo, del agua y del aceite, y si no tengo la memoria flaca dentro tiene también PÉNDULO y PLACA.

COLA

Este compartimento es el que da a los torpedos flotabilidad.



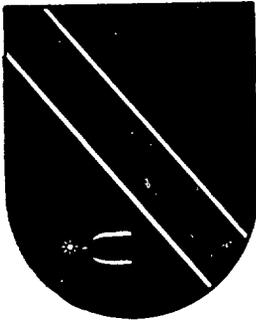
Heráldica marinera.

2.287

Publicamos las armas de los apellidos *Pezuela, Hoyos y De Santos*.

dilla, con cuya cañonera cruzó el puerto bajo las descargas del enemigo.

Saltó a tierra con 34 hombres, y consiguiendo arrollar con su empuje la resistencia de los rebeldes, que se oponían a que alcanzara el parapeto, que con material de guerra procedente de un alijo habían levantado, lo tomó, como también una trinchera de piedra en que se hicieron fuertes, manteniéndolos a distancia durante cuatro horas, en las que rechazó cuantos ata-



Pezuela



Hoyos



De Santos

tos; los dos primeros, respectivamente, del que mandó la *Berenguela* en la campaña del Pacífico (1866) y del ilustre astrónomo y primer jefe de estudios del Colegio Naval (1845).



Laureados de Marina.

2.288

Cuba, 15 de octubre de 1896. Al reconocer la boca del Río San Juan en un bote del cañonero *Contramaestre*, el Teniente de navío don Ramón Carranza y Reguera fué acogido con un nutrido fuego de fusilería por los insurrectos ocultos en la espesura, y en la imposibilidad de atravesar la barra con este buque, embarcó en la *Ar-19461*

ques dió el enemigo para recobrarla, apoderándose también del valioso botín que en vano trataron los insurrectos de defender.

Previo el expediente reglamentario le fué concedida al Teniente de navío Carranza la cruz de primera clase de la Real y Militar Orden de San Fernando. En 1912 pasó a la Escala de Tierra, siendo Capitán de Corbeta, alcanzando en su carrera el grado de Contraalmirante honorario.

J. Ll.



Capellán.

2.289

El primer capellán paracaidista fué uno de la Marina yanqui: el sacerdote católico, Capitán de Cor-

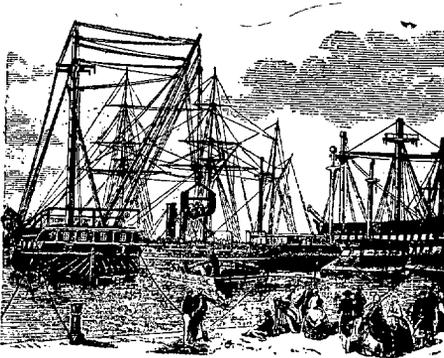
beta, P. José Patrick Mannion.

Pues es de saber que las tropas paracaidistas tienen de todo, incluso capellán, y todos se embalsan el consabido artilugio.



Portacañoneros. 2.290

Todo se repite por falta de radio de acción; igual que ahora se trans-



portan desmontados los aviones, por 1860 se embarcaban en trozos los pequeños cañoneros para Filipinas.



Escuelas Navales. 2.291

La de Chile se fundó en 1818 en Valparaíso, y fué su primer director D. Francisco Díaz, en tiempos de Blanco Eucalada; se cerró en 1822.

La sucedió la *Academia Náutica de Guardias Marinas* (1824-5), que sólo duró un año.

La *Escuela Náutica* (1836-44) vino después, que, por cierto, fué dirigida por el C. N. español don José Villegas y Córdova.

Reinaugurada un año después (1845) se suprimió (1847) pronto, y los alumnos procedentes de la

Escuela Militar efectuaban un curso de aplicación en la fragata *Chile*.

La *Escuela Naval*, ya con este nombre definitivo, se volvió a abrir (1858) con el francés Tevillet al frente, cerrándose (1897) con motivo de la guerra con Perú, y reorganizándose (1881) después, y desde 1892 ocupa el actual edificio y emplazamiento.



Ballenas. 2.292

En la campaña 1937-38, el número total de ballenas cazadas en todos los mares fué de 54.664, que produjeron 3.635.010 barriles de *sairi* o aceite.

En aguas de las Azores se cazaron 388.



Transporte. 2.293

El furor por los invernaderos y



plantas que hubo por el pasado siglo tuvo repercusión naval. Y así un Mr. J. J. van der Maaden construyó unos vapores especiales para esta suerte de carga, que transportaba de Holanda a París, vía fluvial.

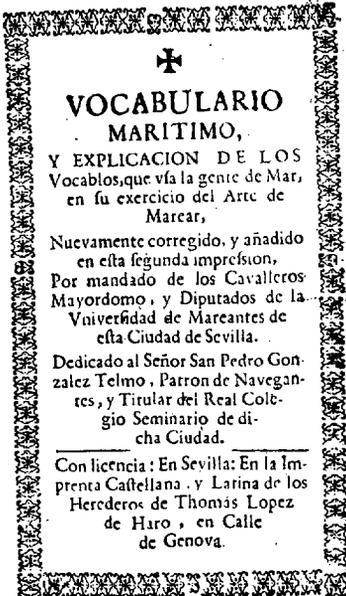


Un libro al mes.

2.294

Bastante raro va siendo este vocabulario, aunque no tanto como la primera edición de 1696, que desconocemos.

Se trata de un librito en 8.º de 88 páginas, impreso en 1722 y cuyo autor se desprende del prefa-



cio, y es el maestro de la arte de navegación del Real Colegio de San Telmo, de Sevilla, citado en la portada, D. Pedro Manuel Cedillo, que desde 1728 lo fué de la R. Academia de Guardias Marinas de Cádiz.

En realidad, la de 1696 es probable no fuera de Cedillo, quien fué jubilado a mitad del siglo XVIII, y, por consiguiente, por aquel año sería demasiado joven; pero esta de 1722, al menos, está corregida por él, y aun aumentada en 245 voces, una de ellas muy intere-

sante; pues fija la época de la adopción del *foque*, en lugar de la *sobre-cebadera*, que se largaba en el *tormentín*.

Dice así, en efecto:

«*Maraguto* (1) o *Foque*; es una vela triangular, la cual se marca en el *batalon*, que sale de la cabeza del *bauprés*, y se hiza de la cabeza del *mastelero del velacho*, *baxando* la *driza* al *pié de triquete*. Esta vela *estilan* nuevamente aora todas las *Naciones*, y *escusas* el *mastelero de sobrecebadera*; y algunos *aparejan* la *sobrecebadera* en el mismo *batalon*.»

No son pocas las voces que el Diccionario de la R. Academia omite de las que contiene el librito, y en él hemos visto algunas tan precisas y peregrinas como: *abrigar la nao*, *ceguñuela*, *caciruba*, *cantel*, *escalimar*, *gribar*, *gurrar*, *ceja*, *reclame y tangidera*, cuyo análisis daría tela para, con pie marinero, enramar más de un artículo.

La obra cita Navarrete en su Biblioteca Marítima con cierta confusión, en los artículos dedicados a Cedillo y a Fernández de Gamboa, así como en el prólogo del *Diccionario Marítimo* de 1831.



Suramericanos.

2.295

En 1880 vinieron a España a practicar en nuestra Armada los Subtenientes de la Marina Argentina: D. Hipólito Oliva, D. Leopoldo Funes y D. Alejandro Blascoaga, que embarcaron, respectivamente, en las fragatas *Zaragoza*, *Sagunto*, y *Blanca*.



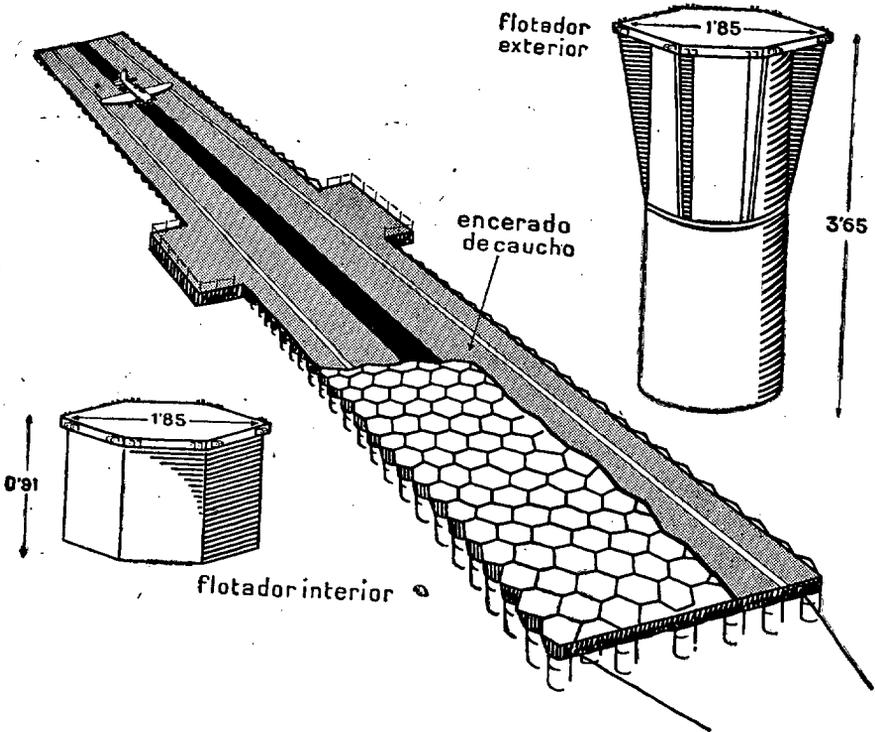
(1) *Maraguto* es voz de las galeras, y significaba vela de capa; Cervantes habla de ella.

**Aeródromo. 2.296**

Como ampliación a la noticia que dimos en el pasado cuaderno, de aeródromos flotantes, publicamos ahora un apunte de cómo están contruidos.

**Imprentas. 2.298**

La primera imprenta con que contó Ferrol data de 1803. En 9 de marzo de este año se aprobó el convenio para su establecimiento por cuenta de la Administración



**2.297**

El Almirante Von Tirpitz mostró un día, orgulloso de ella, la moderna flota alemana a un inglés.

Y éste se limitó a expresar.

—Pero ustedes no son una nación marítima.

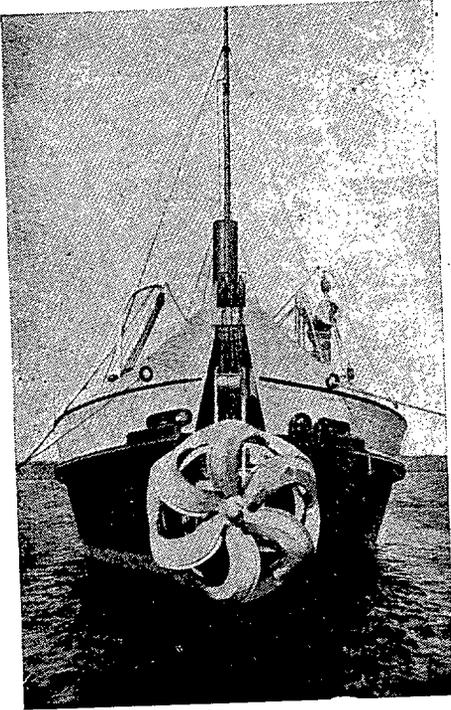
de Marina, y a cargo de Lorenzo José Riesgo, guipuzcoano, que se trasladó desde San Sebastián al Departamento a tal efecto.



**Dragas. 2.299**

Las dragas de succión modernas poseen un aparato llamado *desintegrador*, que se cala por la proa para facilitar su faena.

Consiste en una hélice muy robusta, que va como socavando el



fango o arena, cuando el fondo está muy apelmazado.



Gafas contra el mareo. 2.300

Todavía se recuerda en Cádiz al aturrante del muelle apodado *El Chancletas*, que se hizo famoso vendiendo al pasaje de los trasatlánticos con destino a América, *gafas contra el mareo*.

Parecía la ocurrencia propia de la idiosincrasia del pueblo gaditano y por tal se tenía, pero casualmente, por una revista germana, que llega a nuestras manos, nos enteramos de que la idea proviene del orden científico hasta el punto de ser recomendado su uso 1946]

en Alemania a principios de este siglo, como consecuencia de las investigaciones practicadas acerca de la influencia de los colores en los vasos sanguíneos del cerebro.

Porque según la teoría de referencia, el mareo se produce por falta de sangre en el cerebro, y usando lentes de cristal rojo, con dosis de calomelanos al interior, se consigue atraerla a ella con intensidad suficiente como para evitarle al navegante novel las molestias propias del caso.

Valga la información siquierá para justificar al *Chancletas*.

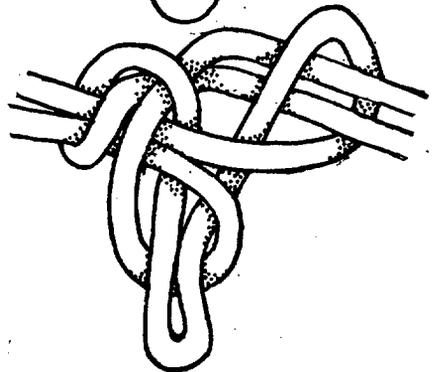
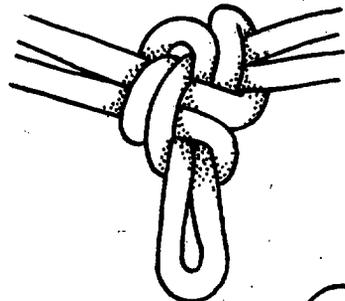


Pasatiempos.

2.301

Muchos lectores recordarán el

nudo de biricú



*nudo de biricú* que muestra el grabado; lo que, de fijo, no sabrán

es hacerlo, teniendo en cuenta que lo difícil es el realizarlo por seno.

en el Aeródromo de Prat del Llobregatt.



El Japón.

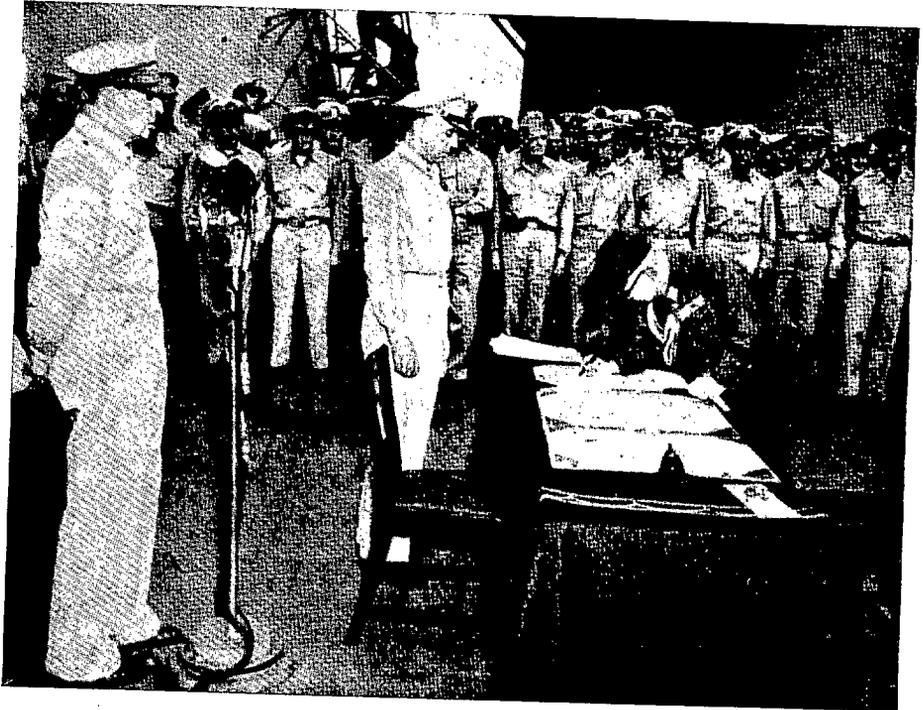
2.302

Islote.

2.304

Registramos en esta foto el momento histórico de la desaparición

Muy al W. de Irlanda, enmarcado unas 230 millas, existe por 57°



ción de una potencia naval. El general en jefe japonés, Yoshirā, firma la rendición sin condiciones a bordo del acorazado *Missouri*, en aguas de Tokio, ante el general MacArttur.

36' N. y 13° 42' W., aproximadamente, una roca llamada Rockall, inabordable, en plena derrota de ciclones y en uno de los lugares en donde la mar es más cavada.

Tiene unos 20 metros de diámetro y 21 de altura, emergiendo de 2.500 de profundidad. Los geólogos se preguntan si pertenece al extremo W. de Europa o, según creen los más, al oriental de América.

Aunque parezca raro, *Rockall*

[Enero

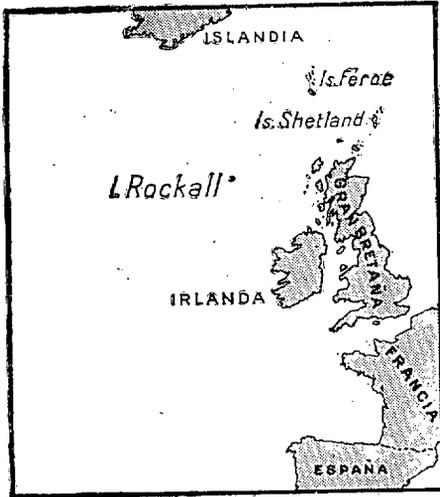
Viejas fotos.

2.303

En la página 66 insertamos una obtenida por abril de 1924, al aterrizar uno de los dirigibles tipo S.

no figura en ninguna de las leyendas ni tradiciones antiguas, y aunque figura ya en el globo de Behaim (1492), su verdadero conoci-

haber sido testigo de muchos naufragios.



Organización.

2.305

En 1844 se propuso que los individuos del Cuerpo General de la Armada se denominasen *Oficiales de Bajeles*.

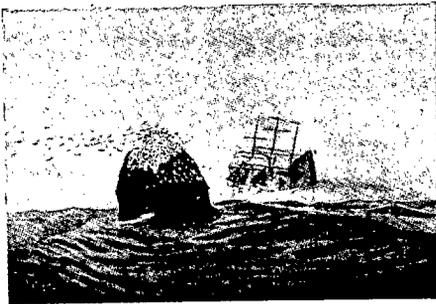
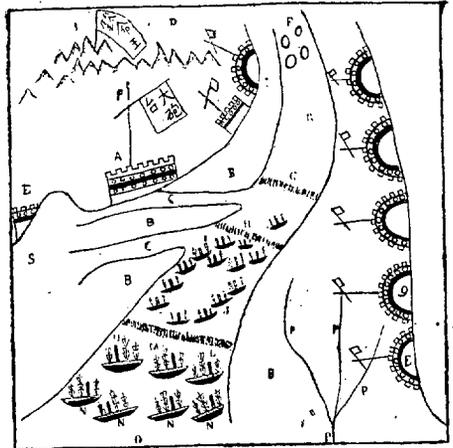


Plano.

2.306

Incluimos un esquema, hecho por un chino, del combate de Pei-

miento data de 1686, en que un buque hispanofrancés se perdió allí y dió origen a una navegación de los naufragos hasta la isla de San



ho (1859) entre la Escuadra de este país y la francoinglesa.



Hilda, que fué muy sonada y publicada (Londres, 1698) su relación.

Travesía.

2.307

En 1810, la fragata inglesa *Endymión*, creyendo era un bergantín inglés, recaló sobre la roca.

En inglés, *some day someone will cross the Atlantic in a barre*, viene a ser algo así como el madrileño *¡Que te crees tú eso!*

Los marinos irlandeses la llaman *terror de los navegantes* por

Mas en estos tiempos todo ya es verosímil y, en efecto, Mark Charlton, un soldado canadiense

veterano, se dispone a tan extraña navegación.

La cuba tiene 3,30 de eslora por



2,10 de manga, y el futuro navegante cubano, cubista o cubero piensa emplear tan sólo cuarenta días en la travesía.



Erudición...?

2.308

Aclaraba, recientemente, un caballero canario a unos turistas que por primera vez se dirigían al Archipiélago, el error que padecían al figurarse que hallarían en las islas pajaritos de tal denominación en proporción muy superior a cualquier lugar de la Península, afirmando, muy en serio, que ninguna relación en el orden etimológico vinculaba al citado animal con el nombre de su país.

Arguía que Canarias deriva de *Can*, pues sabido es que muy anterior a la conquista de Juan Bethencourt, el noble español Conde de Clermont, de nombre Luis de la Cerda, ya desde 1334 había probado algunas tentativas al mismo objeto, las cuales habían fracasado en parte por la altiva resis-

tencia de los *guanches*, y de otra, por el acoso que sufrían sus hueses por multitud de perros salvajes, que, de los montes, hambrientos, bajaban al llano. Y así, como parece ser que los antiguos que conocieron el Archipiélago, le denominaron *Islas Afortunadas*, los españoles, a quienes atacaron los canes, las designaron *Can-arias*.

En efecto. Es posible que no errara el improvisado mentor. No obstante, la realidad es que si se considera que no son los pajaritos los que han dado el nombre a las islas, serán pues las islas las que han ligado en vínculo al pajarito.

Porque de que es Canarias su país de origen dan fe todas las Enciclopedias que rebasan la ilustración primaria.

F. S. S:



CRUCIGRAMA NUM. 1. 2.309

(La solución se publicará en el número próximo.)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Definiciones

Líneas horizontales:

1. Consegurrias.

2. Cada una de las bolas de madera, que, ensartadas en un cabo forman el racamento.

3. Pueblo de la provincia de Almería. — Abreviatura de un Cuerpo de Oficiales del Ejército.

4. En la Mitología griega, dios del Amor.—Al revés, término, remates.

5. Vocal. — Vocal. — Terminación verbal.

6. Roedura o taladro hecho por las ratas en las costillas y forros de un buque y que llega hasta muy cerca del agua.

7. En Mitología, amante de Venus.—Consonante.

8. Bote pequeño.—Vocal.

9. Licencia que se da al Capitán de un buque, en la que consta la lista de la marinería.—Al revés, parienta.

10. Del cuarto cuadrante.—Dé-cimasexta letra del alfabeto griego.

Líneas verticales :

A. Instrumento de música se-

mejante a la dulzaina. — En Marruecos, cabo o punta. — Punto cardinal.

B. Paraje descubierto al viento y al mar en un fondeadero.

C. Terceto.—Ciudad de la provincia de Zamora, célebre por sus Cortes de 1505.

D. Nombre de letra griega, en plural.—Al revés, llena.

E. Del primer cuadrante. — El primero y más grande de los dioses de la Mitología escandinava (leído al revés, cavidad, agujero). Vocal.

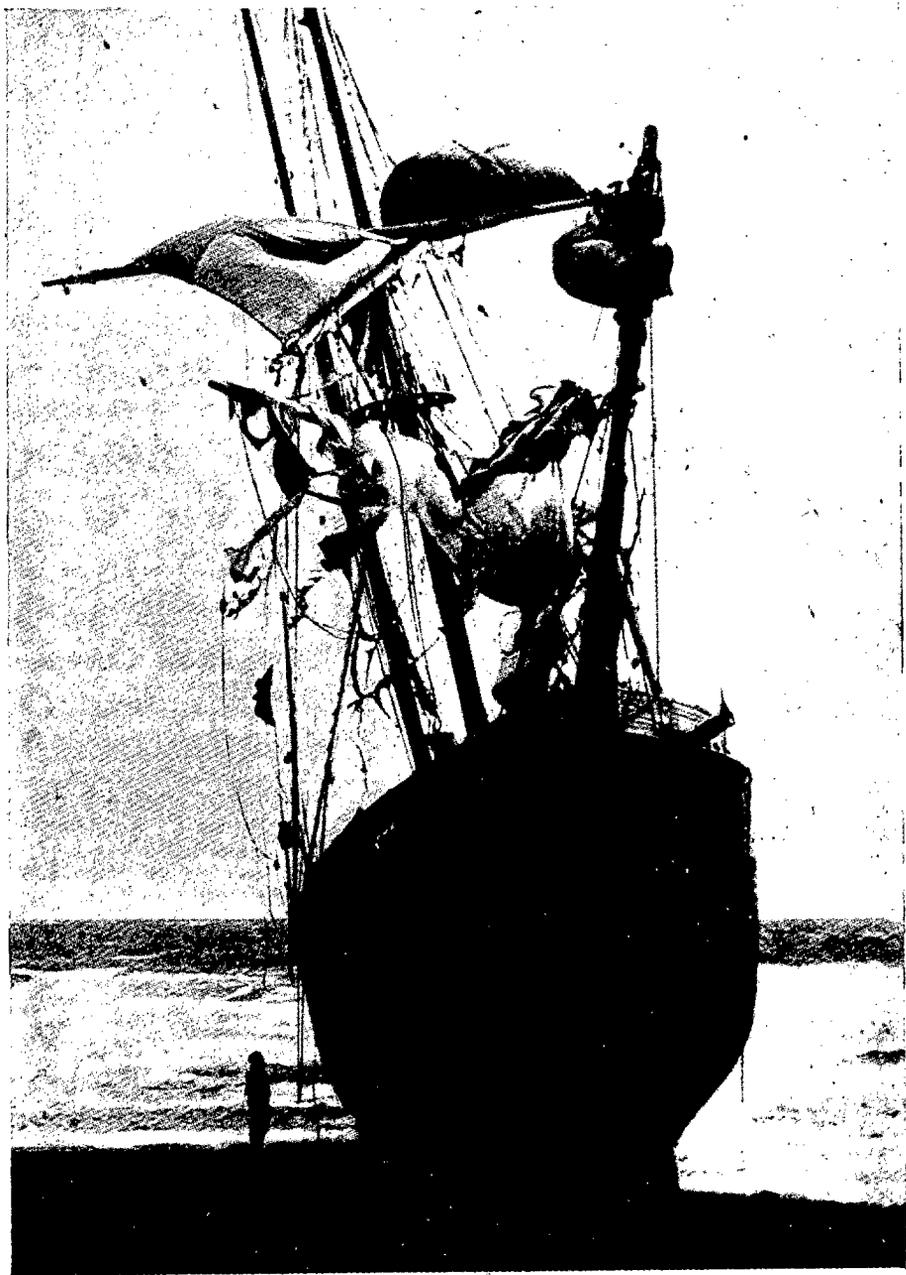
F. Al revés, gluma del arroz, empleada en conservar la lumbre. Tratamiento.

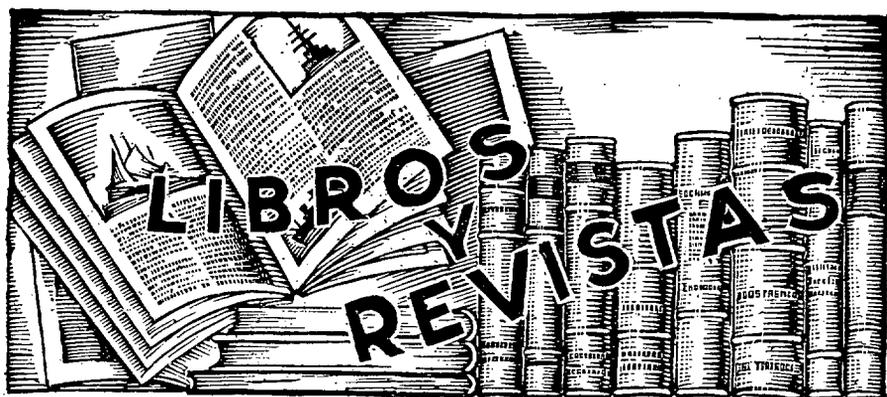
G. Montón de paja.—Marchad.

H. Preposición inseparable. — Embarcación de tres palos, con cofias y vergas en todos ellos.

R. DE LA G.







## ACCIDENTES

Pérdidas de la Marina mercante norteamericana.

(*Marine Engineering*, Jul. 1945.)

El Vicealmirante Emory S. Land, Presidente de la Comisión Marítima, ha hecho saber que las pérdidas de buques mercantes norteamericanos; durante el periodo comprendido entre el 1-IX-1939 y el 8-V-1945, se elevan a 1.554 buques mercantes, con un tonelaje bruto de 6.277.077 toneladas. Tales pérdidas han sido originadas principalmente por accidentes marítimos provocados por causas de guerra.



## ARMAS

Potencia atómica.

(*The Marine Engineering*, Sep. 1945)

La obtención de la bomba atómica, a tiempo preciso para demostrar prácticamente su potencia contra el Japón, amenaza subvertir toda la

base de la actual civilización y destruir las relaciones entre los diversos Estados. De ahora en adelante habremos de constituir una gran familia, que puede ser destruida en el espacio de unas horas si surge una lucha fratricida. Durante la época industrial, el desarrollo científico ha sojuzgado los valores morales, al prestar su ayuda, sin distinción, tanto al filántropo como al malhechor. La balanza de la potencia física, según las circunstancias, se ha inclinado unas veces en un sentido y otras en el opuesto. Actualmente, parece que la ciencia deba reinar como árbitro de la moralidad, ya que la comunidad humana deberá adoptar una política de buena vecindad (para emplear una frase inmortal del fallecido Presidente Roosevelt), o bien, perecer. Para que el presunto agresor no pueda perpetrar sus malignos propósitos, habrá de ser amenazado con su inmediata destrucción.

En verdad que las posibilidades que se ofrecen con la utilización de la energía atómica son inmensas. Hasta ahora no hemos hecho más que entretener lo que nos puede ofrecer su utilización, y debiéramos

anticipar la posibilidad de poner en manos irresponsables todavía mayores potencias destructivas. El control internacional de tales fuerzas, en una escala de intervención más desarrollada que nunca, será imprescindible para evitar las mayores calamidades. Además, se presentan otras consideraciones de orden práctico, con las cuales habremos pronto de enfrentarnos.

Es muy posible, y hasta probable, que los ejércitos y toda su impedimenta lleguen a ser inútiles como medio de hacer la guerra, ya que, una vez se haya iniciado la contienda, se puede producir la destrucción de vastas comunidades entre las gentes que ocupan el planeta. De la misma manera, todas las flotas de guerra podrán perder su valor, y las factorías y astilleros, en las que se construyeron, habrán de limitarse a los trabajos de la marina mercante. Todavía no se ve claro el aspecto de muchos problemas en lo por venir.

En cambio, se nos ofrece otra perspectiva más optimista que, como Mr. Churchill predijo tan claramente, ofrece un brillante futuro para la raza humana. Con una moral fundada sobre principios cristianos, son grandes las posibilidades de desarrollo de una próspera y culta civilización, que derrame los frutos de la tierra sobre todos, sin las escaseces y penalidades de lo pasado. En las manos del hombre se mantendrá una potencia mayor que la que hemos podido imaginar en nuestros sueños más fantásticos.

Quizá se necesiten algunos años —puede ser que muchos— antes que la energía liberada por la desintegración nuclear pueda ser utilizada en los fines industriales, en bien de la Humanidad. Habrá de recordarse que ha sido necesario

recurrir a enormes trabajos y a un desembolso de 500.000.000 de libras esterlinas para conseguir la producción de la bomba atómica. Ya podemos calcular la suma de energía que es posible obtener del átomo. En tanto que un motor de aviación actual viene a desarrollar un caballo al freno por libra de peso, se ha calculado que un motor de energía atómica desarrollaría un millón de caballos.

Las posibilidades presuntas, en la esfera de la ingeniería naval, pueden ser igualmente espectaculares. Podremos replicar a los que nos intimidaban con la proximidad de una época en la que los combustibles naturales del planeta se habrán agotado, que el advenimiento del empleo de la potencia atómica puede llegar a utilizarse antes de lo que se esperaba. Ahora recordemos la afirmación de un técnico en materia de combustibles, en una reunión científica, de que mucho antes de que se agotasen las fuentes conocidas de energía se habría conseguido algún nuevo medio de obtener potencia. Si bien es algo prematuro, no creemos equivocarnos al exclamar: «¡Cuánta razón tenía!».

GASTARDI.—Los rayos cósmicos.

(«ABC». 18-XI-1945.)

Por considerarlo interesante y muy de actualidad, reproducimos íntegro un artículo del ilustre astrónomo don Enrique Gastardi, publicado en el diario madrileño «ABC». Dice así:

«Por primera vez, después de tanto como se ha escrito sobre la bomba atómica, y con motivo de las conversaciones que sobre la poderosa arma destructora se llevan a cabo en Washington en estos días, aparecen en los telegramas de la Prensa ciertas alusiones a las conversaciones que pudieran tener para una acción bélica las investi-

[Enero

gaciones sobre la radiación cósmica. El hecho es que los rayos cósmicos vienen a ocupar un primer plano; ocupémonos, pues, de los rayos cósmicos.

Es la radiación cósmica la más penetrante que podemos imaginar. Los rayos luminosos penetran en la materia opaca una pequeñísima fracción de centímetro y protegemos el rostro contra ellos tras una simple hoja de papel. Los conocidos rayos X son mucho más penetrantes: atraviesan nuestro cuerpo y sólo ante nuestros huesos se detienen; al radiólogo le basta una chapa de plomo de un par de milímetros de espesor para proteger su cuerpo contra estos rayos. Los rayos cósmicos pueden atravesar una masa de plomo de varios metros de espesor. Es natural, pues, que los que lleguen hasta nosotros atraviesen nuestros cuerpos, penetren en nuestros huesos, como realmente penetran, ya que recibimos por segundo docenas de impactos producidos por estos misteriosos proyectiles. De nada de esto nos damos cuenta, y si lo sabemos es porque los investigadores de estas radiaciones, más o menos penetrantes, disponen para sus fines de una delicadísima cámara de ionización, con la que estudian las radiaciones desde principios de este siglo. Fué en 1903 cuando el investigador inglés Rutherford y el notable físico canadiense Maclellan comprobaron que, a pesar del blindaje de la cámara, no se conseguía nunca eliminar ciertas cargas eléctricas, prueba clara de que en la cámara penetraban rayos, desconocidos hasta entonces, capaces, por su poder penetrante, de atravesar la protección metálica de la cámara de ionización.

Constituyó una sorpresa para el mundo científico hallarse en pre-

sencia de una radiación penetrantísima, que hasta entonces había escapado, por la extrema pequeñez de lo que podíamos llamar sus proyectiles, de la observación hecha con instrumentos de sensibilidad insuficiente para el caso. Inmediatamente comenzaron las determinaciones de la intensidad de esta radiación en todos los laboratorios que tenían medios apropiados para ello y se investigó el nivel del mar, en los fondos de los lagos profundos y en las altas montañas a toda hora del día y de la noche. Y en 1910 surge la idea de alejarse de la superficie del planeta en busca del origen de la radiación misteriosa y son lanzados hacia la estratosfera millares de globos-sondas provistos de sensibles aparatos registradores, que van a buscar en las capas elevadas de nuestra atmósfera valores de la intensidad de la radiación ultrapenetrante.

Comienzan entonces las expediciones a lugares elevados para que Compton (un Premio Nóbel) y sus colaboradores puedan estudiar la distribución de estos rayos por la superficie del globo terrestre. Y como todo progreso exige víctimas, quedaron para siempre en los glaciares de Alaska dos jóvenes estudiantes, magníficos alpinistas. Pudo, al fin, ser construido el mapa de la distribución de los rayos cósmicos y relacionarla con la del magnetismo terrestre. Y se llegó a admitir que la radiación ultrapenetrante se forjaba fuera de nuestro planeta; por eso se le llamó cósmica. No fué posible determinar si los rayos cósmicos provenían del Sol o de las estrellas o de la materia que, enrarecida por extremo, existe en el espacio, en cuya vacuidad no cree ya nadie. Los físicos se propusieron ir a averiguarlo en las propias y serenas

capas de la estratosfera; así Millikan, Smith, Havell, Picard y Co-syns, que en 1932 llegan a los 16.000 metros, y el alemán Regener, que en 1933 superó los 26.000 metros, y otros audaces exploradores más.

Entre tanto, los Jolliot, en Francia; Davullier, en Groenlandia; Auger y Ringuet, en pleno océano, y otros sabios investigadores buscaban por otros medios la solución del problema, constituyendo la parte más interesante de las investigaciones la que tendía a establecer la naturaleza de estos rayos, veinte veces más penetrantes que los rayos «gamma», que emite el radium.

Puede afirmarse que se trata de corpúsculos en vibración, y ello constituiría una magnífica prueba para los postulados de la mecánica ondulatoria, creada por el sabio duque de Broglie.

La sutilidad de los rayos cósmicos no permite al investigador observarlos «directamente», sino más bien por las consecuencias, calificadas de revolucionarias por algunos sabios, que su presencia producen: cuando penetran en la cámara de observación causan tal baránda, tal desbarajuste, que desconciertan al observador; hay que «sorprenderlos» para poder fotografiarlos.

Podemos concluir que la radiación cósmica es como un enjambre de proyectiles que se traslada en el espacio a velocidad inconcebible sin que nada se oponga a su paso.

Quizá algún lector se pregunte: ¿Existirán realmente estos corpúsculos? Sí, amigo lector, puede garantizarse la seguridad de su existencia, porque si el sabio investigador no los ve «directamente», consigue fotografiarlos a su paso por la cámara, como podríamos obtener la fotografía de una estre-

lla fugaz. Y no sólo los ve así, sino que los cuenta con el auxilio de cierto aparato y de un altavoz, que lanza un gruñido, a modo de protesta, siempre que uno de esos proyectiles llega, desde las remotas profundidades siderales, a chocar con el sensible tubo de Geiger.

Millikan opina que los rayos cósmicos son la síntesis de elementos pesados, producida en los espacios intersidiales, y Jeans, sabio astrónomo inglés, cree que no deben su origen a una síntesis elemental, sino que son el resultado de una verdadera destrucción realizada en aquellos remotos lugares. En las regiones del más allá de la Vía Láctea debe hallarse distribuida esta radiación ultrapenetrante con tanta abundancia como en la superficie terrestre; pero como la luz de las estrellas es mucho menos abundante, si tomamos un promedio para todo el espacio, la radiación cósmica es la más común de todas las radiaciones. Según Jeans, su cantidad, enorme, se explica, en parte, porque su elevado poder de penetración la hace casi imperecedera. Un haz de rayos cósmicos, al viajar por el espacio durante millones de millones de años, no encontrará materia que lo absorba en una extensión apreciable. Debemos creer, pues, que el espacio está «empapado» de casi toda la radiación cósmica engendrada desde el origen del gran conjunto universal, y que sus rayos nos llegan no sólo como misteriosos mensajeros de las remotas profundidades del espacio, sino también como eternos emisarios de las igualmente remotas profundidades del tiempo.

Si interpretamos los mensajes que nos traen; si acertamos a darles una interpretación recta y justa, comprenderemos que en todos los tiempos y en todos los lugares, en la historia del universo, la ma-

teria fué destruída en enormes cantidades, transformadas en ondas con un portentoso proceso de liberación.

Y es a esta radiación cósmica a la que, por lo visto, pretende recurrir el hombre para superar, si puede, los trágicos efectos del que hasta ahora fué el más poderoso de los agentes destructores. Dios ponga tiento en sus manos pecadoras.»



El crucero alemán *Prinz Eugen*.  
(*The Marine Engineer*. Sept. 1945)

Visitando Wilhelmshaven, a principios de julio último, se nos ofreció la ocasión de ir a bordo del crucero pesado alemán *Prinz Eugen*, el más potente buque de guerra que le quedaba a la Armada alemana. Este crucero ha permanecido inactivo durante el mayor tiempo de la guerra, sin que se haya utilizado activamente en servicio de su país.

Si bien es cierto que la Armada alemana no ha intervenido activamente en la contienda, los detalles de construcción de este buque revelan una riqueza de ingenio e inventiva que hace honor a los alemanes. Causa admiración al visitar este buque observar cómo tan intrincada maquinaria ha podido ser bien instalada en tan reducido espacio.

El *Prinz Eugen* fué construido en el astillero Germania, de Kiel, de acuerdo con el programa de 1935, siendo terminado en 1940. Pertenece a la clase de tres buques *Hipper* y el *Seydlitz* (antes *Lützow*). gemelos, siendo los otros dos el Su eslora es de 195 metros, con manga de 21,3 metros y un calado 1946]

de 4,7 metros. Desplaza 19.500 toneladas. (1) Se asegura que su blindaje lateral tienen un espesor de 125 mm.

El crucero monta 8 cañones de 203 mm. en torres gemelas; 12 cañones antiaéreos de 105 mm. y cierto número de cañones de tiro rápido, disponiendo de 12 tubos lanzatorpedos. Esta propulsado por turbinas que accionan tres ejes. La velocidad de crucero se obtiene con 80.000 caballos sobre eje.

La maquinaria propulsora del *Prinz Eugen* constituye indudablemente una de las instalaciones de turbinas mejor concebidas, compuesta de tres equipos de turbinas ligeras, de alta potencia, y de una instalación de calderas acotubulares, de circulación forzada, proyectadas para resistir presiones muy elevadas y altas temperaturas. La máxima potencia total del conjunto es de 135.000 caballos.

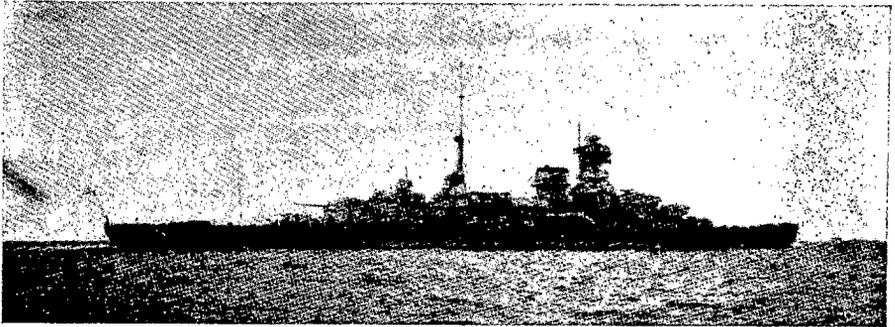
Se han tomado las precauciones convenientes para conseguir que el crucero pueda conservar la suficiente velocidad, aun en el caso de que alguna de sus calderas quede seriamente averiada. La práctica normal consiste en la admisión del vapor desde las tres cámaras de calderas, cualquiera que sea la velocidad a que navegue el buque. Así, por ejemplo, para cualquier velocidad hasta 21-23 nudos, se utilizan dos calderas de cada cámara, en tanto que a partir de las anteriores cifras, hasta los 27 nudos, se ponen en servicio tres calderas de cada cámara. Desde los 27 nudos hasta la velocidad máxima, de 32-33 nudos, se utilizan las 12 calderas disponibles. Al mismo tiempo, la disposición particular de las tuberías de vapor y sus válvulas es tal que puede lograrse un considerable número de combinaciones pa-

(1) Su desplazamiento oficial era de 10.000 toneladas.—N. de la R.

ra conseguir que, aun en caso de avería, pueda seguir funcionando debidamente.

La capacidad total de aceite combustible es de 3.230 toneladas, y hasta 4.000 utilizando los tanques auxiliares. Además puede llevar 130 toneladas de aceite com-

ernos destructores alemanes, si bien las instalaciones de las turbinas son un tanto mayores que las empleadas en los destructores del género «Narvik». Las hélices laterales giran hacia adentro, y la central, en el mismo sentido que la hélice de babor. Se utilizan pu-



bustible Diesel, más 4,5 toneladas para lubricación. En otros tanques se almacenan 116 toneladas para la lubricación de las turbinas, con otras diez toneladas adicionales para cada instalación de turbina. Almacena 600 toneladas de agua para la alimentación de las calderas, 120 toneladas de agua potable, más 160 de agua sanitaria; todas estas cifras representan un total de 5.100. Teniendo en cuenta la considerable cantidad de combustible y su notable economía a velocidades de crucero, su autonomía, a 15-17 nudos, viene a ser de unas 5.500 millas, que, a velocidad máxima, se reduce a 2.500.

Las turbinas son del modelo Wegner e igualmente que las calderas, han sido construidas por «Krupp Germaniawerft». La velocidad de la hélice, a potencia máxima, viene a ser de unas 360 revoluciones por minuto. En su disposición general, y en cuanto a materiales, la maquinaria viene a ser similar a la empleada en los mo-

rificadores centrifugos «Wesphalia» para la depuración del aceite lubricante de la turbina.

La instalación de calderas es particularmente interesante, ya que es la mayor y más importante que la Casa La Mont tiene instalada a bordo. La temperatura del vapor, a plena potencia, es de 450-500 grados centígrados (840-930 grados Fahrenheit). Los ventiladores de tiro forzado están accionados por la turbina, como igualmente las bombas de circulación de las calderas principales (dos por caldera).

Las calderas tienen tubos de muy pequeño diámetro; y una característica interesante es el empleo de quemadores rotativos «Sacke», no habiendo más que dos de ellos por caldera. Su velocidad normal es de unas 4.000 revoluciones por minuto.

En su conjunto, la instalación de calderas es del tipo normal La Mont, de circulación forzada, comprendiendo recalentador,

[Enero

economizador de tubo sencillo y calefactor tubular de aire. Todas las tuberías que se utilizan en el buque llevan juntas atornilladas y secciones corrugadas, con objeto de compensar las dilataciones y contracciones.

Como sucede con los destructores alemanes, el *Prinz Eugen* está provisto con dispositivos automáticos «Askania», para el manejo de las máquinas, calderas, etc. Los turbogeneradores son de la marca «Brown-Boveri», en tanto que los motores Diesel, de seis cilindros, lo son de la «M. A. N.».

Desgraciadamente, no pudimos observar la maquinaria del *Prinz Eugen* funcionando, pero nuestra impresión general fué la de que todo el conjunto constituye un modelo de la técnica moderna y de que el espacio disponible ha sido perfectamente aprovechado. Para los ingenieros navales ingleses, una instalación semejante resulta demasiado complicada, y, por las informaciones obtenidas, referentes al consumo de combustible, parece resultar que no es excepcionalmente bueno a plena potencia.

Los torpedos, del tipo «*Elbing*», cuya maquinaria es igualmente moderna, no lo presentan excepcionalmente bueno, a cargas parciales, por lo que es probable que lo mismo le ocurra al *Prinz Eugen*. No obstante, como ejemplo de la construcción naval alemana y de su ingeniería naval, el *Prinz Eugen* puede considerarse un buque notable, que será motivo de controversia para los ingenieros navales aliados.

«Records» establecidos por destructores.

(*Shipbuilding and Shipping Record*. Septiembre 1945.)

Al permanecer navegando sin interrupción durante dos meses, las 19461.

unidades de la 24 flotilla de destructores de la Armada Británica del Pacífico han establecido un nuevo «record» de duración. Los destructores de que se trata son el *Troubridge*, *Terpsichore*, *Tenacious*, *Teazer* y *Termagant*.

Durante este periodo, en el cual los destructores estuvieron desempeñando operaciones contra los territorios japoneses, cada uno de ellos navegó una distancia equivalente a la de un viaje en torno del globo. Cada destructor relleno de combustible más de veinte veces, en plena mar, mediante buques cisternas; la flotilla consumió unas toneladas 22.000 de aceite carburante y más de 7.000 toneladas de agua dulce, toda la cual fué obtenida por destilación a bordo de los destructores.

El «record» de mayor duración fué establecido por *Termagant*, el cual navegó continuamente desde el 6 de julio hasta el momento en que ancló en la bahía de Tokio, el 5 de septiembre, lo que supone un total de 61 días, 11 horas y 9 minutos.

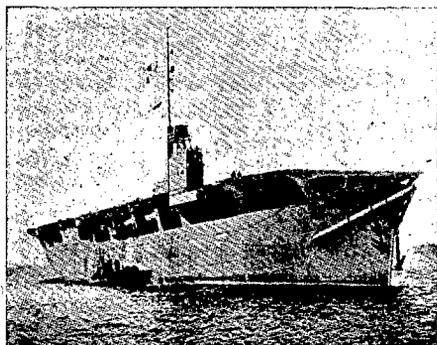
El destructor *Toubridge* fué construido por la Compañía «John Brown & Co. Ltd», de Clydebank. El *Terpsichore* y el *Termagant* lo fueron por la «Denny & Bros Ltd», de Dumbarton. El *Tenacious* y el *Teazer* fueron construidos y equipados por la «Cammell Laird & Co. Ltd.».

Portaaviones cargueros empleados en la batalla del Atlántico.

(*The Ill. London News*. 27-X1945.)

Es un hecho indudable —y bastante trágico— que sólo durante el agobiador esfuerzo de guerra se conciben las más ingeniosas ideas, sobre todo en el caso de la construcción naval, y aquí va una his-

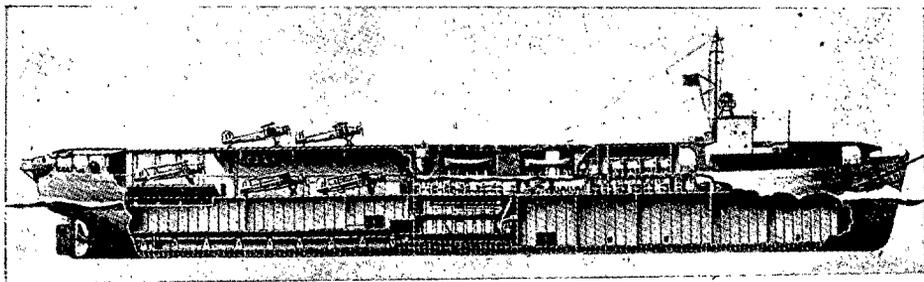
toria que lo prueba: se refiere a un buque mixto, y su concepción se remonta a la primavera de 1942, cuando la Batalla del Atlántico llegaba a su colmo. «Cardumenes de submarinos alemanes concentraban su actividad en una amplia faja del océano Atlántico, atacando a los convoyes y ocasionando seria carencia de barcos para municionamiento y alimentación. La



Portaaviones M. A. C. *Empire Mackenzick*

vigilancia de tan vasta extensión entre dos continentes no podía

yecto y construcción de un barco de tipo mixto, con objeto de combinar las facilidades para el transporte de materias alimenticias desde América y el Canadá, con el deber de proporcionar cobertura aérea durante los viajes de ida y regreso. No se trataba de buques mercantes «totales» ni de barcos de guerra «absolutos». ¿Cuál era, pues, la designación oficial de estos navíos? En realidad iban a emplearse como portaviones mercantes, y así parecieron adecuadas las iniciales M. A. C., con el significado de «Merchant Aircraft Carrier», llamándoseles desde entonces «buques MAC». La quilla del primero de su clase—el *Empire Macalpine*—se puso en Burntisland el día 11 de agosto de 1942, siendo entregado al Almirantazgo en 14 de abril del año siguiente—, periodo de ocho meses nada más, que incluía la resolución de muchos problemas relacionados con su particular diseño. El resultado del proyecto sigue incorporado a un navío en el que, además de armamento completo, compuesto de cuatro «Oerlikons»,



efectuarse de modo eficaz por parte de los aviones costeros o de buques de superficie auxiliares. Aun antes de que estas condiciones llegaran siquiera a aparecer, el Almirantazgo las había previsto y, en unión con la «Burntisland Shipbuilding Company», dispuso el pro-

dos «Bofors» y un cañón que dispara proyectiles de 12 libras, puede alojarse en el hangar cierto número de aviones «Swordfish». El cargamento lo lleva en ocho grandes bodegas, situadas todas ellas bajo la segunda cubierta y llenas de rai-les, que se extienden a la cubierta

de vuelo, donde se han instalado tapas de escotilla estancas al «baldeo» producido por el oleaje. Se han previsto dispositivos para la descarga del cargamento mediante instalaciones costeras de succión. El espacio entre las cubiertas segunda y superior se destina principalmente a almacenaje, tan vital en el funcionamiento de un barco de esta clase; hay almacenes propios del buque, cámaras frigoríficas, polvorines, depósitos de gasolina de aviación y tanques de aceite lubricante, almacenes para aviación, piezas de repuesto eléctrico, equipos médicos, compartimientos para accesorios y otros varios equipos. El espacio destinado a hangar de aviones—como indica nuestro croquis—se halla en el extremo de popa del navío, y se extiende desde la segunda cubierta hasta la de vuelo, gozándose de amplio sitio para los aviones con las alas plegadas, y de acomodo para grandes piezas de los aparatos y de respeto.

Cuenta con un montacargas para transporte de los aparatos desde el hangar a la cubierta de vuelo. La cubierta de vuelo tiene 422 pies de largo por 62 de ancho, y está dispuesta de modo que tenga una obra muerta mínima de 28 pies y 6 pulgadas en el extremo de proa sobre la línea de flotación en carga, cuando el navío está en condiciones de servicio. A esta cubierta no se le ha dado arrufo, antes bien, tiene en sus extremos una «caída» de 2 pies 6 pulgadas. La cubierta está diseñada para proporcionar una superficie perfectamente nivelada y va revestida de pintura antideslizante. A trechos hay fijados cables de detención, y a popa, un pequeño escape de vapor que actúa como indicador de la dirección del viento. Cuenta el navío con equipo de «radar» y todos los recientes dispositivos necesarios para el fun-

cionamiento de un buque de esta clase. Para la propulsión de estos importantes barcos se eligió el motor Diesel, y la maquinaria propulsora de hélice sencilla consiste en un motor de petróleo Doxford, cuatro cilindros, de pistón opuesto, capaz de desarrollar 3.400 HP. a 114 revoluciones por minuto, con una velocidad de 13 nudos aproximadamente. El vapor se emplea con prodigalidad para fines auxiliares, existiendo dos calderas. Una de ellas—caldera mixta del tipo marino horizontal—funciona cuando el buque navega, y se calienta gracias a los gases de exhaustación procedentes de la máquina principal. Esta caldera puede generar suficiente vapor para hacer funcionar las principales instalaciones auxiliares del buque y del motor en uso durante una travesía oceánica. Es una hazaña de categoría producir un buque que sea simultáneamente portador de cereales y de aviación de caza operativa.



LESTER WALKER, C.—El ensayo en modelos de los buques de guerra. (De *Harper's Magazine*, en *Revista de Marina*, de Valparaíso. Mayo-Junio 1945.)

La Marina de Guerra norteamericana posee un nuevo y maravilloso laboratorio excavado en un oscuro valle de Maryland, en Carderock, y que lleva el nombre de «Estanque para modelos David W. Taylor», en memoria del Almirante de este nombre, la mayor autoridad del mundo acerca de la velocidad y potencia de buques. El origen del establecimiento se remonta al hecho de que un inge-

niero inglés, William Froude, descubrió un día, a mediados del último siglo, que la manera de comportarse los buques grandes podía profetizarse por experiencias sobre pequeños modelos, construídos en la misma forma geométrica. Froude inventó un medio de medir la fuerza necesaria para remolcar un modelo, y, en seguida, el de relacionar ese resultado con la cantidad de potencia que se necesita para la propulsión del buque de dimensiones completas. También demostró que el remolque de un modelo permitía también encontrar la mejor forma para un casco destinado a un objeto particular. El Almirantazgo británico quedó vivamente impresionado y entregó a Froude alrededor de 10.000 dólares para nuevas pruebas. Años más tarde se construyó el primer estanque experimental en el arsenal de la Marina de Wáshington, que, no obstante su pobreza, tuvo un brillante historial y solucionó muchos problemas sobre resistencias en buques, interferencias de rutas, construcción de muelles, etc. En 1936 se empezó a pensar en sustituir el estanque de Wáshington por otro más completo, y el Congreso votó 3.500.000 dólares, empeñándose a construir el referido estanque «David W. Taylor». Se terminó en junio de 1939, tres meses antes de estallar la última guerra. Se encomendó la obra a la Compañía de Construcciones Turner, bajo la dirección del Capitán de Navío Harold E. Saunders. El establecimiento comprende en realidad cuatro piscinas: una, para modelos pequeños, de 142 pies de largo; otra, para virajes y pruebas de ma-

niobras; otra, de aguas bajas, para modelos de barcos fluviales, lanchones y remolcadores, y una última de aguas profundas de 963 pies de largo, 51 de ancho y 22 de hondo, para modelos de buques más grandes. A lo largo de las orillas corren rieles para las máquinas remolcadoras de modelos.

Ensayos de corrosión.

(*Marine Engineering*. Julio 1945.)

Debido a las características corrosivas del agua marina y del aire del mar, la oxidación ha constituido un constante problema para los constructores y las empresas marítimas. Es causa de considerables gastos en el entretenimiento de las embarcaciones. En el caso de los buques mercantes, se tiene siempre en cuenta para determinar los escantillones, por lo que se ha adoptado unos tipos más pesados que los que se hubiesen requerido, teniendo únicamente en cuenta la resistencia del material, llevando, pues, los buques una reserva en espesor y peso, de tal manera, que después de varios años de servicio, a pesar del desgaste producido por la corrosión, presenta todavía los debidos requisitos de resistencia.

Hace unos diez años, la «International Nickel Company» inició lo que probablemente constituye una de las investigaciones más completas que en la escala práctica se hayan intentado acerca de los efectos corrosivos del aire y del agua del mar. Se instaló una estación para ensayos de corrosión en Kure Beach, cerca de Wilmington, Carolina del Norte, con el inmediato propósito de comparar la resistencia que presentan los aceros de baja aleación y el acero al carbono. Otros materiales fueron pronto incluidos en el programa, de mo-

[Enero

do que pudieron efectuarse ensayos relativos a metales ferrosos o no ferrosos y a diversas aleaciones. Las instalaciones utilizadas han facilitado igualmente las observaciones relativas al comportamiento de las diferentes clases de revestimientos protectores, tanto metálicos como orgánicos, incluso de fórmulas para limpieza de fondos.

Hace cinco años se iniciaron las pruebas para determinar la corrosión sufrida por distintos materiales, sometidos a la influencia atmosférica. En conexión con esta labor, la «Carnegie-Illinois Steel Corporation» y la «Dow Chemical Company, Magnesium Division», se unieron a la «International Nickel Company», para iniciar investigaciones de resistencia ante la acción atmosférica. En la actualidad, ya se han sometido unas 15.000 muestras a ensayos atmosféricos, número que se considera el mayor obtenido en cualquier laboratorio que efectúe estas pruebas en todo el mundo. Al mismo tiempo se han sometido 2.000 muestras a la acción del agua del mar, y durante los últimos diez años, el número de muestras así ensayadas se ha elevado a unas 4.000. Además, durante los últimos dos años se han sumergido en el agua del mar muestras de diversas maneras tratadas, con objeto de determinar su resistencia, de acuerdo con sus respectivos tratamientos, ante la acción de los teredos. Hasta la fecha se han ensayado unas 5.000 muestras.

Más de doscientas empresas han concurrido a las pruebas de los efectos corrosivos del aire y del agua. Si bien esta labor se ha efectuado veladamente durante la guerra, se ofreció a un grupo de directores de publicaciones mercantiles la oportunidad de visitar la estación de ensayos durante el mes pasado, pudiendo así observar los re-

sultados obtenidos. La labor de investigación llevada a cabo por la susodicha estación de ensayos es de la mayor significación, tanto para las empresas de construcciones navales como para las compañías navieras, y se espera que ejerza una beneficiosa influencia, particularmente en el periodo de la postguerra, durante el cual la mayor duración de los materiales y su consiguiente economía serán de particular importancia.

Empleo de la plancha ondulada en las superestructuras.

(*Shipbuilding and Shipping Record*, 20-V-1945.)

La experiencia obtenida con el empleo de planchas lisas para la construcción de las obras muertas de cubierta, hicieron considerar las posibles ventajas que podrían obtenerse utilizando planchas onduladas, y ya en 1941 apareció un artículo en la revista «*Marine Engineering and Shipping Review*», en su número de diciembre del citado año, que trataba de ello. El asunto ha sido vuelto a poner en discusión, esta vez por Mr. Clyde N. Leavitt, jefe de Proyectos de la «*Ingalls Shipbuilding Corporation*», que en el último artículo publicado por la misma revista, que hemos citado propone la adopción de ciertas mejoras, que se podrán conseguir mediante el empleo de planchas onduladas, de sección inferior a las planas, en lugar de las planchas de plegado triangular, como igualmente la adopción de marcos soldados directamente en vez de ser sujetados con pernos, y otros detalles que, a la vez que reducen el coste de construcción, mejoran el aspecto exterior.

Se ha construido un modelo a gran escala del buque mercante C 3-S-A 2, a partir de la línea de

flotación, modelo que produce buena impresión, como ya se imaginaba, al examinar los planos preliminares. La ondulación horizontal produce una apariencia aerodinámica que tiende a reducir el efecto de altura de las construcciones de superestructura.

Se consigue un ahorro en peso de un 9 por 100 aproximado al utilizar estas planchas, ya que las planchas lisas, anteriormente empleadas, eran de mayor espesor.

Al reconocer las ventajas que ofrece este método de construcción, se ha sugerido si las planchas con ondulado vertical podrían resultar aún más convenientes. Se construyó un segundo modelo con ondulado vertical, al objeto de comparar su aspecto con el horizontal. Si bien es cierto que la mejor apariencia no es de importancia primordial en un buque de carga, la opinión general ha sido que el empleo de planchas onduladas verticalmente da resultados inferiores en los citados buques, aun cuando los cálculos indicaban la posibilidad de lograr algún ahorro de material y trabajo.

Pocas mejoras se han conseguido sin que presenten algunas desventajas. La ondulación horizontal de las planchas tiende a recoger suciedad, carbonilla y polvo, particularmente cuando el barco está fondeado. No obstante, este inconveniente pudiese quizá corregirse en parte mediante la adopción de un amplio módulo de ondulación, con lo cual el problema de la limpieza no resultaría excesivamente dificultoso, si bien hay que tener en cuenta que la mayor superficie que presenta una plancha ondulada que la que ofrece una lisa, exigirá mayores cuidados de entretenimiento y pintado. Se cree que mediante los modernos métodos de

limpieza y pintura, la diferencia será insignificante.

Construcciones navales.

(*Marine Engineering*, VII 1945.)

La Armada de los Estados Unidos tiene 19.882 barcos en construcción o encargados, 15.984 de los cuales son pequeñas embarcaciones para desembarco y asalto. Otros 109 son buques mayores.

El programa incluye, como buques de guerra, dos acorazados, tres grandes portaaviones, dos algo menores y otros diez transportes, además de 30 buques de escolta, un gran crucero, 24 cruceros pesados, 22 cruceros ligeros, 104 destructores, seis buques de escolta de los mismos, 22 transportes auxiliares de gran velocidad y 45 submarinos.

Los buques minadores en construcción o autorizados suman un total de 62, con 137 botes patrulleros. Los nuevos buques auxiliares suman 163, y los transformados, 133. Los barcos jurisdiccionales se elevan a 561.

Construcción de buques de pesca.

(*Marine Engineering*. Jul. 1945.)

La Oficina de Coordinación de Pesquerías anunció el 30 de mayo que ha sido suspendida la moratoria referente a las autorizaciones de construcción de buques de pesca. La prohibición ha regido desde el 1.º de marzo.

Se da como razón principal, la mayor efectividad de los programas de construcciones marítimas civiles. El susodicho anuncio dice: *Se espera que no se produzca precipitación para aprovecharse de estas facilidades, ya que la construcción de las flotillas de pesca deberá efectuarse de acuerdo con las posibilidades de la mano de obra, equipos y demás facilidades,*

[Enero

*esenciales en la industria de la pesca.*

Todavía no se dispone de mayor cantidad en materiales aptos para su asignación, pero el plan de las modificaciones de los materiales intervenidos posibilitará a los constructores de buques de pesca la obtención de materiales sin su asignación, en cuanto sus productores puedan suministrarlos. No obstante, la situación, en lo referente a maderajes, no ha mejorado.

En el plan de materiales intervenidos, que se asegura estará terminado a finales de este año; la Oficina de Coordinación de Pesquerías no hará asignaciones ni autorizará nuevas construcciones para 1946, según se anuncia. Se espera que tales construcciones puedan efectuarse sin la obtención de la autorización o de asignaciones preferentes.

LESTER WALKER, C.—El ensayo en modelos de los buques de guerra. (*Rev. de Marina*, Valparaíso. Junio 1945.)

La Marina de Guerra norteamericana posee un nuevo y maravilloso laboratorio, excavado en un oscuro valle de Maryland, en Carderock, y que lleva el nombre de «Tanque para Modelos David W. Taylor», en memoria del Almirante de este nombre, la mayor autoridad del mundo acerca de velocidad y potencia de buques. El origen del establecimiento se remonta al hecho de que un ingeniero inglés, William Froude, descubrió un día, a mediados del último siglo, que la manera de comportarse los buques grandes podría profetizarse por experiencias sobre pequeños modelos, contruidos en la misma forma geométrica. Froude inventó un medio de medir la fuerza necesaria para

remolcar un modelo, y en seguida, el de relacionar ese resultado con la cantidad de potencia que se necesita para la propulsión del buque de dimensiones completas. También demostró que el remolque de un modelo permitía también encontrar la mejor forma para un casco destinado a un objeto particular. El Almirantazgo británico quedó vivamente impresionado, y entregó a Froude alrededor de 10.000 dólares para nuevas pruebas. Años más tarde se construyó el primer tanque experimental en el Arsenal de la Marina de Washington, que no obstante su pobreza tuvo un brillante historial y solucionó muchos problemas sobre resistencias en buques, interferencias de rutas, construcción de muelles, etcétera. En 1936 se empezó a pensar en sustituir el tanque de Washington por otro más completo, y el Congreso votó 3.500.000 dólares, empezándose a construir el referido tanque «David W. Taylor». Se terminó en junio de 1939, tres meses antes de estallar la última guerra. Se encomendó la obra a la Compañía de Construcciones Turner, bajo la dirección del Capitán de Navío Harold E. Saunders. El establecimiento comprende, en realidad, cuatro piscinas: una para modelos pequeños, de 142 pies de largo; otra para virajes y pruebas de maniobras; otra, de aguas bajas, para modelos de barcos fluviales, lanchones y remolcadores, y una última, de aguas profundas, de 963 pies de largo, 51 de ancho y 22 de fondo, para modelos de buques más grandes. A lo largo de las orillas corren railes para máquinas que remolcan los modelos.



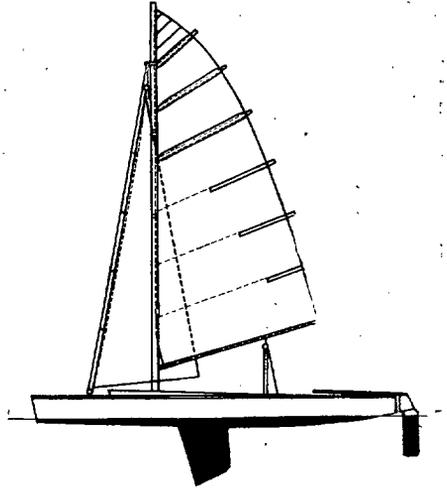
# DEPORTES

THIERRY, GEORGES P. — Construis toi-même ton Sharpie!

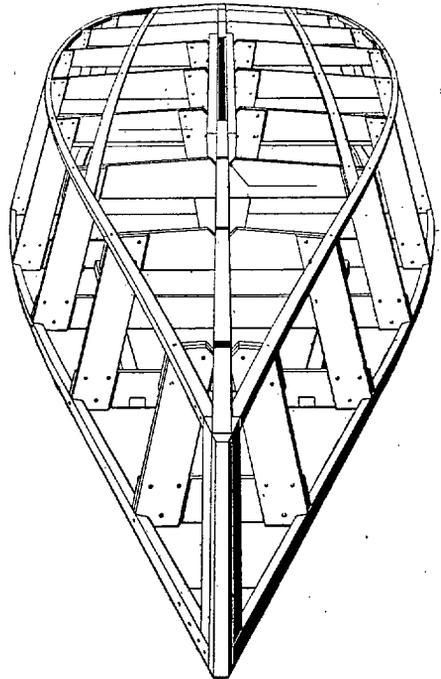
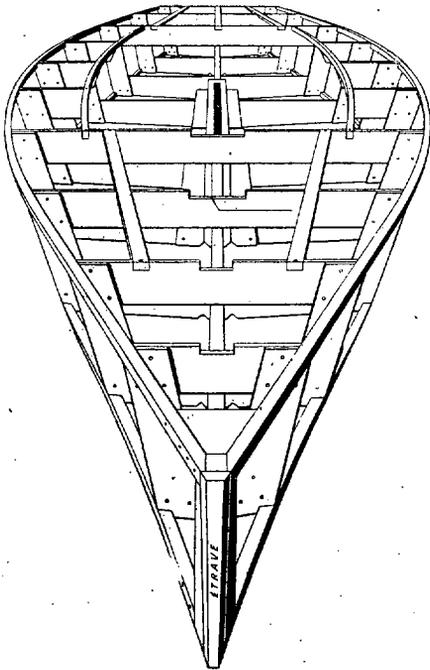
(París, Editions Geo. Maritimes et Col., 1942, fol. 92 págs., con planos e ilustraciones.)

El tipo de yate que corrió en las regatas de Vigo, adoptado por los portugueses, el *Sharpie*, es chato, sumamente fácil de construir y ligero a más no poder; en realidad, se trata de una embarcación de vela para río, lago o ensenadas muy tranquilas, y se ideó en Francia para difundir el deporte náutico de vela entre las juventudes del interior, a lo largo de los cursos de agua franceses, con sus magníficos y pintorescos remansos.

Puede ser de nueve u once metros cuadrados de velamen, y Mis-



ter Thierry, que es Vicepresidente de la Federación Francesa de Vela.



y Presidente del Comité Regional de Lagos y Ríos, nos enseña y anima en este libro a construir este yate, que él califica de escuela, sumamente económico.

J. G. T.



## HISTORIA

Servicio Histórico Militar.—Historia de la Guerra de Liberación de España (1936-39).

(Madrid. Imp. del Servicio Geográfico del Ejército, 1945; fol., 457 páginas. Vol. I.)

Tras una exposición preliminar justificativa del plan, comienza el análisis y exposición de los «Antecedentes remotos», con la génesis, apogeo y decadencia de la Hispanidad, para concluir en la discordia civil y suicida de nuestro país en la época ochocentista.



En los «Antecedentes próximos», tres grandes capítulos jalonan esta interesante obra: las crisis europeas de 1876-1914, la guerra europea y sus consecuencias (1914-1918) en los campos social y económico; la Restauración, los ataques al régimen y, finalmente, el desastre colonial; el reinado de Don Alfonso XIII, con la descomposición del sistema canovista y la liquidación de los partidos clásicos, con la anarquía social; la dictadura de Primo de Rivera y lo que titula suicidio de la Monarquía.

19461

Remata el tomo con los acaecimientos de la III República, el advenimiento del «Frente Popular», con el prólogo precipitado del Alzamiento.

Todo ello objetivamente y a modo de reportaje de altos vuelos, pues se adivina que el Servicio Histórico del Ejército ha querido huir del aparato de una obra erudita con arrumacos de citas y reproducción de textos, cuya sustancia, sin embargo, no escapa al brillante cuerpo de redacción.

Un libro de sumo interés, al fin, que nos hace esperar con impaciencia el II volumen, y aun algunos más, que, de fijo, nos revelarán la entraña misma de cuanto, al fin y al cabo, superficialmente, y por sus venturosos efectos y saludable resultado, contribuyó a que pudiésemos oír y leer aquel ansiado parte del Cuartel general: *La guerra ha terminado.*



## MÁQUINAS

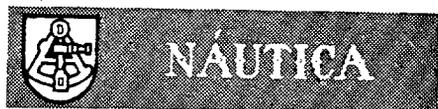
RICKOVER, H-G.—La corriente alterna en la Marina militar norteamericana.

(*Journal de la Marine Marchande.* 20 sept. 1945.)

Hasta 1927, la electrificación en los buques de guerra norteamericanos alcanzaba sólo a las siguientes unidades: acorazados *Tennessee*, *Colorado*, *California*, *Maryland* y *West Virginia*, y a los portaaviones *Lexington* y *Saratoga*. Todos estos acorazados utilizaban la corriente alterna para la propulsión y la continua para servicios auxiliares. En 1932 se empezó a usar la corriente continua para los auxiliares en el crucero *Quincy* y en el portaaviones *Yorktown*. Desde entonces, todas las nuevas construc-

137

ciones navales llevan servidos los servicios auxiliares con corriente alterna trifásica de 60 periodos. El voltaje ha sido fijado en 45 vatios, transformado convenientemente para el alumbrado. Los acorazados en construcción llevan grupos electrógenos auxiliares que totalizan 10.000 kw. en grupos de 1.250. El autor pasa revista a las modificaciones introducidas por este cambio de corriente, ya para asegurar al personal contra las violentas elevaciones de tensión que puedan producirse ya para la conservación del material. Se han dispuesto para el caso de disyuntores de sobrecarga de tipo térmico y reguladores de tensión. Los ventiladores de aireación son de dos velocidades, representando el 10 por 100 de la carga. Las bombas de combustible tienen cuatro velocidades (1 ó 1,50 de la carga). Los proyectores están alimentados por motores-generadores. En un acorazado moderno se cuenta con una potencia total de motores auxiliares, que alcanza a los 9.000 kw. El artículo termina con algunas indicaciones sobre el equipo eléctrico de algunos submarinos en construcción, con dos motores Diesel eléctricos de 5.900 CV. (2.400 v. y 62,5 periodos para alterna), con una potencia total de 6.000 kw. y carga máxima de 2.500 kilovatios.



SIERRA RUSTARAZO, P.—El mar en la vida gallega.

(*Información Comercial Española*, número 125. 25 de agosto 1945.)

Todo, en la vida gallega, está influenciado por la presencia del mar: la tradición, el carácter, la literatura popular, el vivir material

y la riqueza. Como en Grecia, como en Escandinavia, en Galicia el mar se abre paso hasta el interior de las tierras en esas rias de profundo seno, a cuyo abrigo se instalan los hombres para buscar su pan y vivir su aventura. Galicia entró en contacto con la civilización antigua por el mar, y más tarde, el mar debía ser también camino obligado para la evangelización de estas tierras. Las tradiciones jacobeanas nos presentan, en efecto, a Santiago viniendo por mar, entrando por los rios, y nos muestran un ara romana, como asidero de la barca milagrosa que trajera el cuerpo del Apóstol. El mar ha sido asimismo para los gallegos una escuela de heroísmo y de temple de carácter, pues las costas de esta región han sido las más atacadas y depredadas desde la época de los normandos y vikingos entre los siglos IX y XI hasta los días de Alberoni. Los gallegos, con su ocupación pesquera bien organizada dentro de sus famosas Cofradías y su nivel de vida acomodada y próspera, no intervinieron en la empresa de la conquista americana, si bien siglos más tarde fueron uno de los elementos de mayor importancia para la formación del mundo hispanoamericano. En cuanto a la riqueza pesquera de Galicia, sépase que ella sola representa el 28 y 27 por 100, respectivamente, del valor y volumen de la total de España. Esto sin contar con la riqueza representada por la industria de conserva y salazones de pescado, astilleros y movimiento de pasajeros por mar.

Almanaque Náutico para el año 1946, publicado por el Instituto y Observatorio de Marina. San Fernando (Cádiz).

Hemos recibido un ejemplar de esta publicación, que calcula la Sección de Efemérides del Obser-

[Enero

vatorio de Marina, desde el año 1792; forma el volumen CLV de la serie.

Como en años anteriores, contiene el libro las posiciones del Sol, Luna y planetas; los elementos para obtener la magnitud y aspecto del anillo de Saturno; las horas de las conjunciones y eclipses de los

por el mismo astro; ortos y ocasos del Sol y de la Luna; coeficientes de marcas, establecimientos de puertos y unidades de altura, y varias otras tablas auxiliares.

En el ciclo de eclipses ocurrirán este año de 1946 cuatro parciales de Sol, invisibles todos en España, correspondientes a las fechas 3 de enero, 30 de mayo, 29 de junio y 23 de noviembre. De Luna se verifica un eclipse *total*—parcial en España—el 14 de julio, y otro, *total*, visible en España, en diciembre, 8. Como se ve, estamos casi en el máximo, pues en el periodo denominado *saros* por los astrónomos caldeos, el mínimo de eclipses que pueden ocurrir en un año es dos, y el máximo, de siete.

El «Almanaque Náutico del Observatorio», de nuestra Marina, se publicó por primera vez en 1791, continuando sin interrupción hasta el momento actual. Ni aun en aquellos trágicos años en que el águila napoleónica trató de clavar sus garras en la región gaditana, se suspendieron los cálculos. Tuvo esta obra una iniciación en el Estado general de la Armada para 1786, al cual se añadió el «Almanak Náutico», para los años 1786 y 87. Publicáronse entonces contados datos del Sol y de la Luna, así como algunas distancias lunares extractadas del «Almanaque Náutico Inglés».

Pocos años después, los cálculos del almanaque se hicieron todos en San Fernando, constituyendo esta obra, desde entonces, un orgullo para España y para su Marina. La exactitud de sus cifras y el afán, siempre logrado, de operar con las fórmulas astronómicas más recientes y autorizadas, le atraieron el respeto del mundo astronómico y náutico. Al celebrarse el *Congreso Internacional de Efemérides*, en octubre de 1911, se acordó evitar la

## ALMANAQUE NÁUTICO

PARA EL AÑO

1946,

PUBLICADO DE ORDEN DE LA SUPERIORIDAD

POR EL

INSTITUTO Y OBSERVATORIO DE MARINA

DE

SAN FERNANDO (Cádiz)

PARA EL

MERIDIANO DE GREENWICH



IMPRESA DEL OBSERVATORIO DE MARINA

SEGUNDO DE MARZAL  
PARA EL ESTABLECIMIENTO DE MARINA

satélites de Júpiter; posiciones medias de 894 estrellas y posiciones aparentes de 207 de estos lumináres.

Dedica 50 páginas a los cuadros de estrellas que pueden ser ocultadas por la Luna, con los elementos necesarios para obtener las horas de inmersiones y emersiones en cualquier lugar en que puedan observarse estos interesantes fenómenos, que tan predominante papel juegan en la corrección de las tablas de nuestro satélite: «La Luna —se ha escrito— es el astro más rebelde a los astrónomos.»

Como obligado complemento, inserta las tablas para la determinación de la latitud por la observación de una altura de la *Polar*, y para la obtención de la meridiana 1946].

repetición de los mismos cálculos por las naciones que publicaban efemérides; se repartiría entre varias de éstas el volumen a calcular y se haría un intercambio de resultados para que cada país los adaptase a su acostumbrado formato de publicación.

Y en virtud de este acuerdo, Inglaterra, Francia, Estados Unidos de América del Norte, Alemania y España, han contribuido a la confección de este *Almanaque Náutico* para 1946, que acabamos de hojear, al par que las antedichas naciones publican sus respectivas efemérides, en las que se incluyen los resultados de los cálculos que por un convenio internacional, muy honroso para nosotros, facilita el Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, y, en su representación, el sabio marino español y académico de Ciencias, el excelentísimo señor Contraalmirante don Wenceslao Benítez.

S. G. F.



## OCEANOGRAFIA

Yate danés para investigaciones oceanográficas.

(*Shipbuilding and Shipping Record*. 20 sept. 1945.)

El escultor danés Viggo Jarl ha puesto su yate *Atlantide* a disposición del Museo Zoológico Danés para que se utilice en investigaciones oceanográficas a lo largo de la costa occidental de África. El buque ha sido habilitado en los astilleros Burmeister & Wain's (Copenhague), y se espera esté listo a finales de este mes. El profesor R. Spärk, del Museo Zoológico, está organizando la expedición, cuya duración será de unos diez meses, aproximadamente.

Intervendrán, además, otras destacadas personalidades científicas, como igualmente un zoólogo del Museo Británico. La Prensa de Copenhague hace notar que hasta la fecha nunca se habían efectuado investigaciones sistemáticas en las aguas que ahora se van a explorar, y supone que es probable que se consigan descubrimientos interesantes. El *Atlantide*, que va aparejado como goleta de tres palos, con un motor auxiliar, irá provisto de un pequeño laboratorio.



## PUERTOS

Trieste, punto de encuentro de latinos y eslavos.

(*Nautical Magazine*. Sept. 1945.)

El convenio firmado en junio de 1945 entre los Gobiernos de Inglaterra, Norteamérica y Yugoslavia, relativo al dominio de Trieste y a la región de Venecia Julia (comprendiendo la península de Istria), si bien dependiente de los acuerdos finales de la Conferencia de la Paz, constituye un hecho favorable para la resolución de éste y de otros problemas de naturaleza semejante. Terminada la guerra con la victoria aliada, Europa tiene que enfrentarse con grandes dificultades, cuya solución dependerá de la prudencia y buena voluntad de los estadistas que hayan de sufrir las responsabilidades de los años de postguerra. El futuro del gran puerto de Trieste, en la cabecera del Adriático, es una de tales complicaciones.

El problema de Trieste radica y tiene especial complicación debido a que allí conviven latinos y eslavos. La península de Istria, con Trieste en su parte occidental, es parcialmente italiana, y el resto,

[Enero

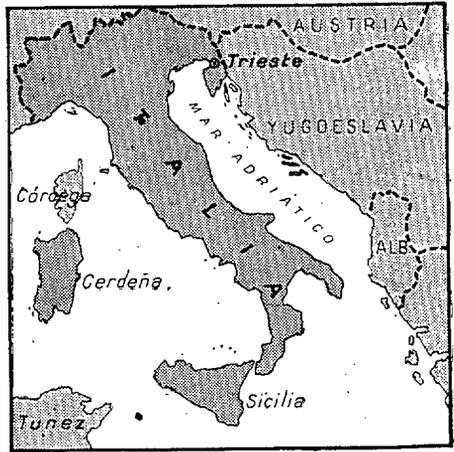
eslava; en tanto que el mismo Trieste es en sí una mezcla de las dos razas, aparte de una docena de minorías de otros pueblos que allí se alojan. Todos los puertos se caracterizan por sus poblaciones cosmopolitas, de lo cual no es excepción Trieste. La población italiana está allí en mayoría, pero no obstante, el censo de la ciudad cuenta, por lo menos, con 60.000 eslavos, una elevada colonia alemana y muchos griegos, albaneses y turcos. Trieste tiene una población de un cuarto de millón, aproximadamente.

La importancia de este puerto en Europa, e incluso en el mundo, radica en su estratégica situación en el Adriático, en el fondo de un profundo y sinuoso golfo, siendo su puerto más fácilmente accesible para las grandes embarcaciones que el de Venecia. Constituye la natural salida comercial para Centroeuropa, habiendo sido durante mucho tiempo el puerto principal del Imperio austro-húngaro.

El moderno Trieste se extiende a lo largo de una playa curva, hallándose sembrado de palacios, teatros, alegres plazas y floridos parques. La Via Tergesteo está flanqueada de arcadas, con muchas oficinas de casas comerciales y de empresas navieras. También se encuentran allí las casas de seguros, editoriales de Prensa, con numerosos cafés, siempre muy concurridos desde que comienza el día, y en donde la clientela lee los periódicos, redactados en una docena de idiomas distintos. El puerto está construido al pie de escarpadas montañas, sobre la estrecha faja de costa, y se ve azotado con frecuencia por las violentas rachas del viento, allí denominado «bora». Las ráfagas son de tal violencia, que los transeúntes pueden difícilmente mantenerse en pie, agarrán-

dose a algún punto que les sirva de soporte, habiéndose dado el caso de que hasta los buques rompan sus amarras.

La historia de Trieste se remonta a tiempos anteriores a la Era Cristiana. Fué un tiempo colonia romana, y su antigüedad se aprecia claramente en la parte vieja de la ciudad, con su antiguo castillo y el laberinto de callejuelas pintores-



camente anroscadas en torno a la ciudadela, en terrazas ascendentes. La antigua ciudad se une a la moderna por medio de calles rectas, que se extienden por el terreno llano que circunda la bahía en forma de media luna, siendo la vía principal la del Corso, que es la arteria más importante del puerto. Gran parte del terreno ha sido ganado a la mar en época reciente. La historia de Trieste, como puede suponerse, ha sido muy tormentosa. Istria estuvo poblada al principio por los feroces piratas ilíricos. Sus refugios eran de difícil conquista, debido a la escabrosidad de la costa, por lo que los romanos tuvieron mucha dificultad para lograr dominarlos. Fueron necesarias dos

guerras para conseguirlo. Después de la caída del Imperio romano, Trieste compartió los destinos de Istria. Fué saqueado por los godos, pero logró conquistar su independencia un milenio más tarde, tras un período de sumisión a los francos. A pesar de verse atacado con frecuencia por los ducados circunvecinos, consiguió mantener una posición independiente hasta que fué capturado por los venecianos hace mediados del siglo XIII. Durante casi doscientos años se encontró en constante conflicto con Venecia, período que sólo terminó cuando, en 1382, Trieste se puso bajo la protección de Austria. Por supuesto, esta protección se fué tornando gradualmente en verdadera posesión. Exceptuando dos breves intervalos en los tiempos napoleónicos, Trieste permaneció siendo austriaco hasta la caída del Imperio austro-húngaro en 1918, pasando entonces el puerto a depender de Italia.

Durante casi dos siglos, desde principios del dieciocho hasta finales del diecinueve, Trieste fué un puerto franco, imperial. La importancia comercial de la plaza creció enormemente en el período comprendido entre el comienzo de la actual centuria y la primera guerra mundial. Experimentó una notable época de expansión al disponer de líneas directas nuevas que lo ponían en comunicación con el Africa Oriental, América Central y Méjico; en tanto que sus servicios marítimos a la India y al lejano Oriente, como también a otros puertos del Mediterráneo, se desarrollaron ampliamente. Cuando la emigración europea se encontraba en su período de mayor actividad, particularmente la de los países del centro de Europa, con rumbo al Nuevo Mundo, y más especialmente a

los Estados Unidos, millares de buscadores de fortuna salieron por Trieste. Este puerto fué el punto de salida de los campesinos austro-húngaros, efectuándose un servicio continuo de transporte a Nueva York. Entonces no sólo fué Trieste el principal puerto austriaco, sino también uno de los principales que utilizaba el comercio alemán para el Mediterráneo y el Oriente. Trieste era además base naval austriaca, alojándose en ella una nutrida guarnición militar.

La guerra de 1914-1918 perjudicó notablemente la prosperidad de este puerto, si bien, tras el armisticio, tornó a recobrar casi por entero la importancia de su comercio. Desgraciadamente, esto constituyó sólo una fase transitoria, tras de la cual se inició un período de grave depresión. Antes de 1914, Trieste era un gran mercado, que compraba café y otros artículos ultramarinos, algodón y carbón, para suministrar a todo el Imperio austro-húngaro, lo que era la base de su prosperidad. Con Trieste permaneció toda la Marina mercante austriaca, pero los buques, por sí solos, no constituyen el comercio, y cuando el puerto se vió privado de su «hinterland», su tráfico cambió de carácter, consistiendo principalmente en comercio de tránsito, de lo cual poco provecho podía sacar. Además, el cierre de las fronteras y la autarquía económica no se prestaban a que Trieste recobrara su antigua importancia. A causa de las barreras aduaneras y la ausencia de un puerto comercial propio, se inició en Austria el movimiento para lograr la unión aduanera austro-germana. El «Anschluss» significó que el comercio austriaco pasase cada vez con más intensidad a través del puerto de Hamburgo.

Poco antes de la guerra terminada en 1945, y posiblemente con la esperanza de desviar parte del comercio alemán nuevamente hacia el Sur, Musolini estuvo a punto de establecer un convenio con el Gobierno Hitler. Este convenio consistía en procurar a los alemanes ciertas facilidades para establecerse en la parte vieja del puerto, por un período de diez años. Mediante este acuerdo, el puerto de Trieste habría de volverse un verdadero arsenal naval de Alemania. Se permitiría a los alemanes el almacenamiento de sus propias materias primas, su propia construcción naval y la utilización del terreno a ellos asignado como base naval y como astilleros para la construcción de buques de guerra. Se ignora si este acuerdo llegó a ser firmado o no. No obstante, poco importó en la práctica, ya que en 1941 los alemanes ejercían virtualmente el dominio de todo el puerto.

Realmente, la mayoría de los italianos tenían las ambiciones hitlerianas sobre Trieste ya antes de la guerra. Aparentemente, como parte de su recompensa por el acuerdo de utilizar el puerto para el comercio de los territorios meridionales del «Gran Reich», habría de permitirse a los alemanes establecer Bancos, Empresas navieras y comerciales y casas mercantiles similares. Ya puede suponerse lo que después de todo esto habría de ocurrir: una colonia alemana incesantemente creciente, y una red de organizaciones políticas con su inevitable propaganda nacionalista. En cierta ocasión, Hitler manifestó que su ambición consistía en reconquistar todo aquello que en algún tiempo hubiese sido alemán. Puesto que el alemán se habla todavía en Trieste y su puerto

ha sido austríaco durante tantos decenios, no hubiese sido sorprendente si antes de transcurrir algunos años Hitler no hubiese reivindicado Trieste como plaza alemana. Mussolini temió siempre el establecimiento de los alemanes en el Brennero, y nunca gustó de sus ambiciones en dirección al Adriático.

Si bien durante el período transcurrido entre las dos grandes guerras Trieste había perdido mucho de su tráfico internacional, en cambio había retenido todas sus antiguas características urbanas. Sus calles y muelles ofrecían su peculiar animación y bullicio, frecuentados por numerosa muchedumbre de varias nacionalidades. Trieste poseía (y aún posee) una industria considerable, que los italianos se esforzaron en desarrollar. Sus esfuerzos no se vieron enteramente coronados por buen éxito debido a que Italia es un país demasiado débil económicamente para explotar las posibilidades que ofrecía Trieste. El puerto posee extensos astilleros, factorías, fundiciones de hierro, refineries de petróleo, fábricas de productos químicos y de cementos. Tiene largos muelles y rompeolas en la desembocadura del Gran Canal, en el que siempre se están efectuando operaciones de embarque y desembarque. Los italianos son muy hábiles navieros, y el prestigio de Trieste como cuna de espléndidos buques, todavía alcanzó mayor apogeo en su época de prosperidad, cuando cambió de nacionalidad. El *Conte di Savoia*, uno de los más conocidos trasatlánticos de los tiempos modernos, fué construido en los astilleros «United Adriatic Shipyards», de Trieste. Desplazaba más de 48.500 tonealdas y constituía la última palabra en cuanto a refinamiento y lujo. Una de las

características más notables de este barco era su gran salón «Gran-de Colonna», así denominado por sus decoraciones, tomadas de la renombrada galería del Palacio Colonna, de Roma, que datan de 1620, además de algunos antiguos mármoles y esculturas romanas. La sede central de la «Austrian-Lloyd Steam Navigation Company» radicaba en Trieste. Esta firma se transfirió a la «Lloyd Triestino Company», que poseía allí algunos astilleros. Puesto que los italianos, por entonces, aborrecían el recuerdo británico de la palabra «Lloyd», el nombre de la firma fué de nuevo cambiado por el de «Linie Triestino per l'Oriente» en 1941.

En este puerto pueden fondear los buques de mayor calado, y posteriormente a la toma de posesión italiana, este Gobierno instaló allí una importante base naval, como correspondía a su creciente prestigio en el Adriático. Se construyó una Escuela Naval de primer orden, que está equipada con esplendidez. Allí se enseñaba a los alumnos los rudimentos de la navegación, códigos de señales, ejercicios de artillería, etc., familiarizándolos con la disciplina propia del servicio.

A comienzos de 1945, las fuerzas yugoslavas, bajo el mando del mariscal Tito, entraron de hecho en Trieste antes que las fuerzas británicas del Octavo Ejército. No capturaron, en realidad, la plaza, debido a que los restos de la guarnición alemana, que se encontraban en la ciudad, se rindieron al General Breyberg, de las tropas de Nueva Zelanda. No obstante, las fuerzas yugoslavas llegaron a ocupar el puerto y a asumir la administración civil. Como en muchos otros aspectos de la vida, la posesión constituye las nueve décimas de la legalidad, y por ello los yu-

goslavos reclaman la posesión del puerto.

Cuál habrá de ser el futuro del puerto y de su territorio circundante, nadie lo sabrá hasta que la Conferencia de la Paz lo decida. Se ha indicado que la solución más prudente de este problema consistiría en devolver el territorio oriental de Istria a Yugoslavia, si bien Trieste debiera permanecer en poder de Italia. Ambos países debieran establecer un convenio internacional para mantener los derechos de las minorías domiciliadas en estos terrenos, y coadyuvar en los acuerdos económicos que se adopten en beneficio de toda Europa Central. Lo cierto es que si Austria y Trieste han de desenvolverse prósperamente, la primera deberá encontrar una salida mediante el gran puerto adriático, con el inevitable corolario de que Trieste pueda efectuar su tráfico desde las regiones de Europa Central, como lo hacía en la época del Imperio austro-húngaro.

GODED LLOPIS, E. — Aspecto técnico de los puertos de la Baja Andalucía.

(*Bol. de la Real Sociedad Geográfica*. Jun. 1945.)

Inicia el autor su estudio con una ligera reseña geográfica y meteorológica de la zona costera española sudatlántica, resultando las características más esenciales del mar en este litoral. Siguiendo la costa desde occidente a oriente, en este sector de la costa española se encuentran los puertos de Ayamonte, Isla Cristina, Huelva, Bonanza, Sanlúcar de Barrameda, Chipiona, Rota, Puerto de Santa María, Puerto Real, Cádiz, Sancti-Petri, Cabo Roche, Barbate y Tarifa. De todos estos puertos los de verdadera importancia son los de

Cádiz y Huelva, sin que pueda omitirse al hablar de los puertos de la Baja Andalucía el de Sevilla, único puerto interior de España. Por el primitivo puerto de Huelva se proveyó al mundo antiguo de cobre y bronce, decayendo luego la importancia minera del mismo y quedando sólo como base de armamentos marítimos. A mediados del siglo pasado empezaron a fundarse empresas mineras, que reavivan el comercio del puerto onubense, y paralelamente a este desarrollo empezaron a construirse muelles, primeramente de pilares de fundición de rosca Mitchell, por obligarlo así la espesa capa de fango del fondo.

El puerto actual, perfectamente abrigado, no presenta más defectos que los que se siguen de la mala condición del terreno. Sobre el importante puerto gaditano hace el autor una introducción histórica, y entra luego a reseñar las actuales instalaciones, consistentes, en líneas generales, en dos dársenas, la de poniente, o de Moret, dedicada al tráfico comercial, y la la levante, dedicada a las faenas pesqueras. Como la línea de atraque del muelle comercial es reducidísima, se proyecta la prolongación del mismo; esto y la construcción de diques de abrigo son los problemas de mayor urgencia actual en el puerto de Cádiz.

El dique seco mayor del mundo.

(*Shipbuilding and Shipping Record*. 27 de sep. 1945.)

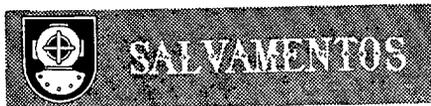
El dique seco, acabado de construir en la ciudad de El Cabo, cuyo coste se ha elevado a 3.500.000 libras esterlinas y que es el mayor del mundo, fué inaugurado el 18 de septiembre, según informa la Agencia Reuter.

Todos los buques que se encontraban en el citado puerto, inclu-

so el acorazado inglés *Howe*, de 45.000 toneladas, se hallaban completamente engalanados.

El primer buque que entró en el dique fué la fragata *Godd Hope*, generosamente donada por Inglaterra a la Armada Sudafricana.

Mr. Nicolás J. de Wet, en representación del Gobierno, inauguró el dique, dándole la denominación de «Dique Sturrock», en recuerdo del señor F. C. Sturrock, Ministro de Transportes del Africa Meridional.



Mejoras en los botes salvavidas norteamericanos.

(*Shipbuilding and Shipping Record*. 27 de sep. 1945.)

Desde comienzos de la guerra, la construcción de embarcaciones salvavidas se interrumpió casi por completo, debido a los pedidos que los astilleros recibían de los servicios de guerra.

Durante los cinco años y ocho meses de guerra fueron botados 17 nuevos botes salvavidas.

En años normales, este número se hubiese elevado hasta 60 ó 70. Durante el mismo periodo, la «Royal National Lifeboat Institution» perdió cinco embarcaciones, destruidas por el enemigo, quien capturó además otras dos. El Gobierno requisó tres más.

Tan pronto como lo permita el trabajo en los astilleros serán construidos 29 de estos botes, para compensar las pérdidas y retrasos originados por la guerra.

En los nuevos botes que se construyan para la armadilla de salvamento se introducirán notables mejoras. Los de una hélice, serán

réemplazados por otros de dos, con motores de aceite, menos peligrosos desde el punto de vista de incendios. Para conseguir la sustitución completa de todas las embarcaciones antiguas que no posean estas nuevas características se irán construyendo otras nuevas, hasta el número de 50.



## VIAJES

**BARRAS Y DE ARAGÓN, F.**—Viaje de Cádiz a Manila tocando en Anger y Singapoore, por Rafael de Aragón.

(*Eol. de la R. Sociedad Geográfica.* Jun. 1945.)

Fué D. Rafael de Aragón y Rodríguez un marino que alcanzó justo prestigio en nuestra Armada. Había nacido en Sevilla en junio de 1827, y falleció en Cádiz, siendo Capitán de Navío de Primera clase, en julio de 1894. Al poco tiempo de haber ascendido de Guardia Marina a Oficial fué destinado a Filipinas, y embarcó en Cádiz en 1 de abril de 1854.

Sobre este viaje escribió un relato, que es el que ahora se pu-

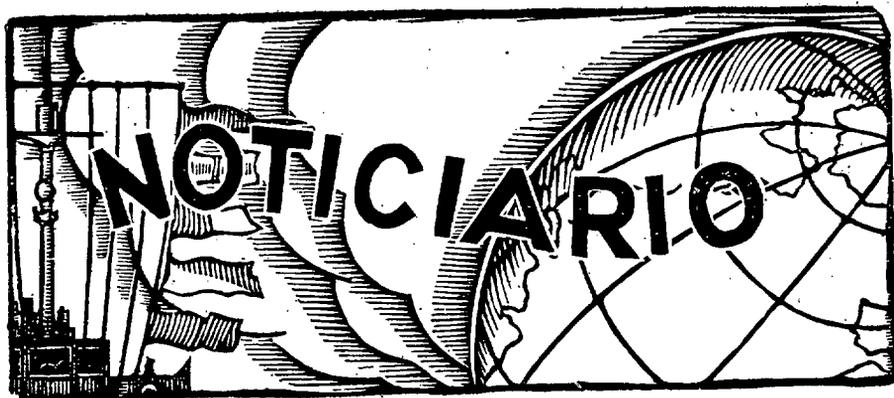
blica. La travesía la hizo en la fragata mercante *Reina de los Angeles*, de 700 toneladas.

Cuenta el viajero los entretenimientos de a bordo, la pesca en alta mar, la publicación de un órgano de Prensa llamado «El Tiburón», que murió a los cuatro números de vida; el cruce con dos bergantines ingleses y otros pequeños accidentes que aligeraban el aburrimiento de tan larga travesía.

El 15 de junio avistan el Cabo de Buena Esperanza, y el 25 de julio recalaban en Anger, en la isla de Java, siguiendo luego hacia Singapoore. La descripción de los barrios chinos, las visitas a pagodas y casas indígenas y la reseña de las costumbres de la población son de gran interés.

Visitado Singapoore, la fragata continuó su ruta, avistando a poco las elevadas costas de Luzón, destacándose entre ellas la isla del Corregidor.

La nave atravesó la inmensa bahía de Manila, dando fondo cerca de la ciudad, y desde este punto, la falúa de la Capitanía del puerto, remontando el río Pasig condujo al autor de este «Viaje» hasta la fortaleza de Santiago, sobre cuyos muros tremolaba el pabellón de Castilla.



Hasta 1.º de diciembre



## ACCIDENTES

8 XI.—Las autoridades norteamericanas advierten a todos los buques que navegan en el Pacífico, entre el Japón y los Estados Unidos, que deben tomar precauciones contra las minas flotantes.

Dos buques americanos y sesenta japoneses han sido hundidos o averiados por minas en el transcurso de las últimas semanas.

\* \* \*

19 XI.—En la ría del Odiel ha ocurrido un naufragio, en el que resultaron siete ahogados. Una pequeña embarcación, de las que hacen el servicio de viajeros entre Huelva y la barriada de Corrales, y que llevaba 14 personas con dirección a la capital. Fué empujada por la corriente sobre el muelle norte y volcó. Siete de sus ocupantes quedaron asidos a la borda. Los otros siete fueron arrastrados por

1946J

la corriente, sin que se haya podido encontrar sus cadáveres.

Los que se salvaron fueron trasladados al hospital Provincial.

\* \* \*

El buque de carga *Sokama*, de bandera panameña, ha volado al chocar con una mina flotante, al sur de las Islas de Hyeres (Tolón), el día 21 de noviembre, a las siete de la mañana.

El *Sokama* se dirigía a Orán. Su dotación la constituían 18 hombres, en su mayoría italianos, al mando de un Capitán griego. Tan sólo pudieron ser salvados seis tripulantes.



## AERONÁUTICA

El Senado de Washington dedicó una sesión en honor del Almirante Chester Nimitz, quien hizo uso de la palabra, manifestando que Japón, al final de la guerra, poseía una armada aérea doble de la que tenía cuando Pearl Har-

147



aparatos, cuyo desplazamiento es de 27.000 toneladas, y que costó 70 millones de dólares.

\* \* \*

Uno de los últimos tipos de portaaviones ha sido el *transporte*, utilizado también para carga general; viene a ser, pues, un gran buque mercante con amplias bodegas, cuya cubierta principal está habilitada para poder albergar algunos aviones, y la alta —de unos 140 metros—, es la de vuelo con pequeño puente asimétrico.

Su tonelaje neto es de 5.520 toneladas, y montan am. a. a. y un cañón de 12 lb. (Véase «Libros y Revistas».)

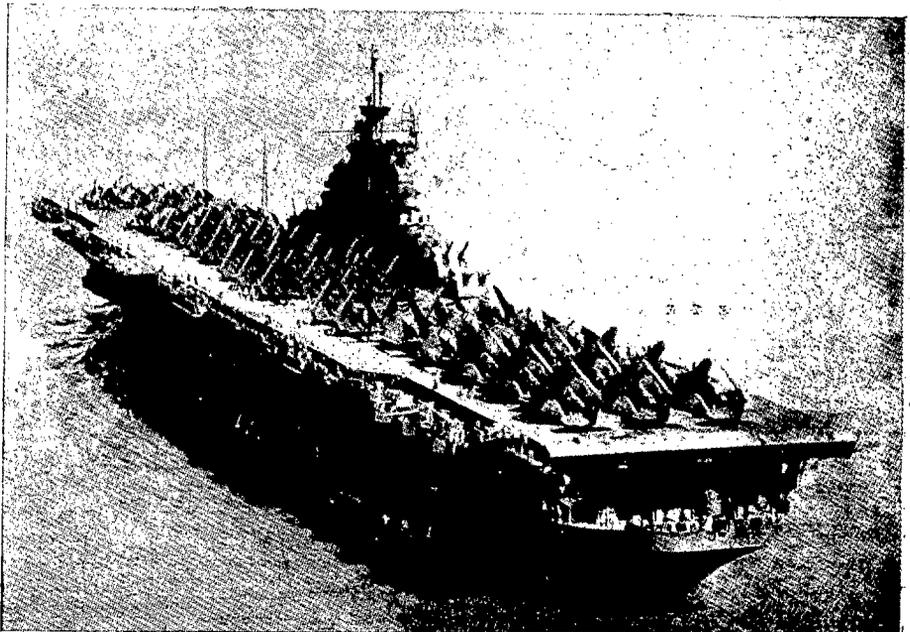
bour, y que el poder naval la venció.

\* \* \*

Uno de los últimos grandes portaaviones norteamericanos es el *Lake Champlain*, capaz para 60



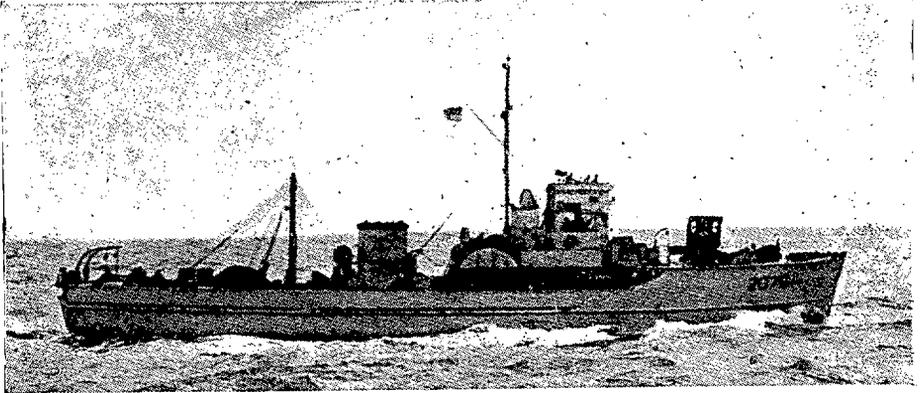
Para hacer estallar las minas acústicas se están empleando car-



gas de profundidad especiales, que se lanzan por salvas de 13, cada dos minutos, y son sumamente económicas.

Otro procedimiento es el del pa-

que terrestre y poderlo dejar en la misma playa, mediante una plancha rebatible, dió magnífico resultado en las últimas campañas anfibia.

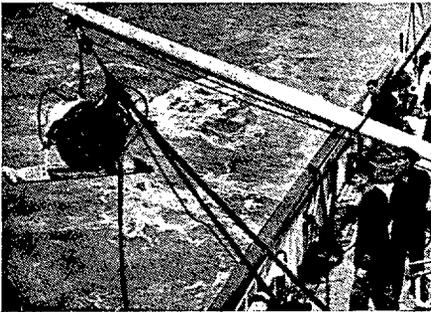


Dragaminas con equipo sonoro

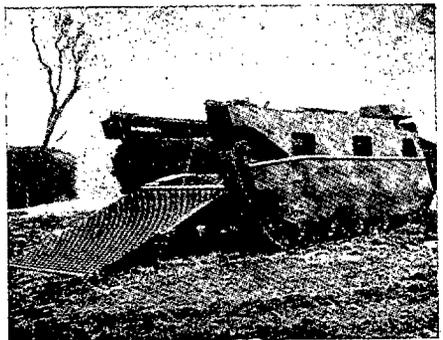
ravan sonoro, que va emitiendo un sonido suficiente para activar y hacer estallar las minas acuáticas.

La voz dragaminas ya no resulta apropiada, sino por extensión,

De fijo que está llamado a prestar gran papel en la paz como inmejorables barcazas para el alijo de buques en radas abiertas.



Maniobra de lanzar el paravan sonoro



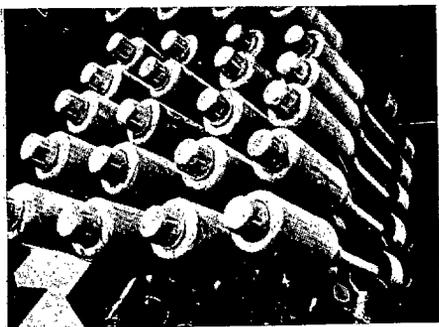
\* \* \*

a estos buques dedicados a hacerlas estallar.

\* \* \*

El tanque anfibio de desembarco, capaz de transportar un tan-

Por el estilo de los cohetes anti-tanque se utilizaron en esta última guerra unas cargas de profundidad, que formando batería se montaban en la proa de destruc-

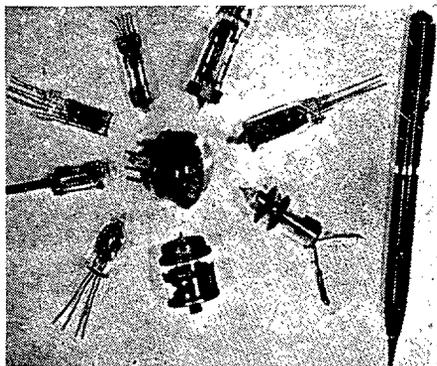


tores y patrulleros. Les llamaron «Hedghog».

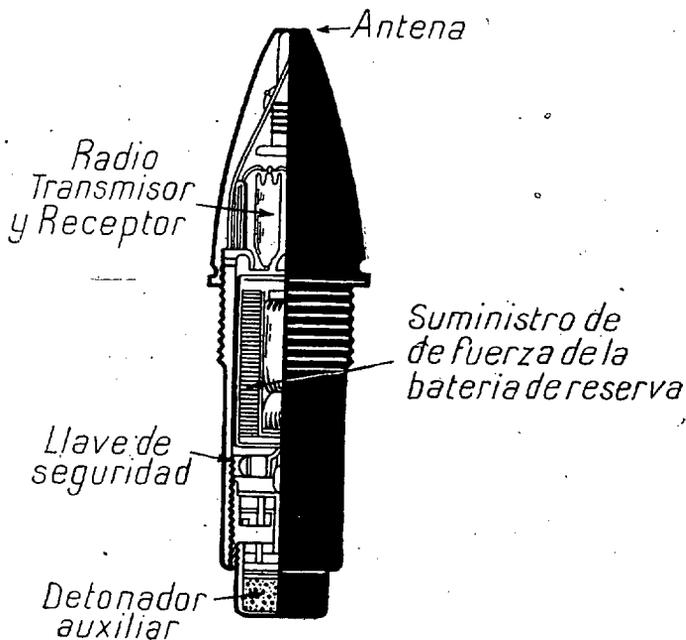
\* \* \*

La espoleta «VT» ha sido revelada en los Estados Unidos por el secretario de Marina, Mr. Struve Hensel, siendo aclamada como una

El artificio es una espoleta de «radio» que hace estallar al pro-



yectil lo bastante suficientemente cerca de los blancos para no fa-



de las «armas secretas» más definitivas de la guerra.

La idea original fué inglesa, pero cedida a los Estados Unidos en 1940.

llarlos. Se compone de un pequeño equipo de radio completo, colocado en la ojiva de la granada; conocido por el «VT Fuse» («Espoleta VT»), fué utilizado duran-

te dos años y medio de guerra. Venció a la bomba volante alemana y sirvió para quebrantar la fuerza aérea japonesa en el Lejano Oriente, sin ser nunca advertida por el enemigo, debido a la colocación del conmutador, que destruye la bomba cuando esta falla su blanco.

Los buques dejaron de temer a los «aviones suicidas» gracias a este ingenio, cuyas válvulas apenas alcanzan el grueso del dedo meñique.

\* \* \*

1-XI.—La «radio» de París anuncia que los rusos han encontrado un medio de defensa contra la bomba atómica. El profesor Kapitza ha descubierto el proceso generador de los rayos que producen la explosión de la bomba atómica a distancia. Ha hecho pruebas en las que consiguió hacer explotar mezclas atómicas a una distancia de quince kilómetros, y cree que en sucesivos experimentos logrará provocar la explosión de la bomba atómica a distancias de 50 a 120 kilómetros.

\* \* \*

5-XI.—El *Normandie* va a servir como blanco para las experiencias que se van a relizar en el Atlántico para determinar exactamente la extensión de los daños que puede provocar la bomba atómica sobre un buque de su clase.

\* \* \*

13-XI.—El capitán de Aviación Cheshire, que tomó parte en el bombardeo con la bomba atómica de Nagasaki, ha manifestado, en una conversación celebrada en Londres, que dicha bomba era un arma de reducidas dimensiones, y que actualmente se fabrican de mayor tamaño.

La bomba que destruyó la ciudad de Nagasaki fué transportada

1946]

por dos oficiales a través de toda América y el Pacífico en una simple caja de cartón.

En Honolulu, donde aterrizaron dichos oficiales, fueron a comer a un restaurante, colocando la caja debajo de la mesa, lo que dió lugar a una discusión con el dueño del establecimiento, que pretendía que dejaran la caja en el guardarropa.

\* \* \*

15-XI.—Según comunica una radio suiza, el sabio sueco Carlos Manne, Premio Nóbel, ha declarado a su regreso de Londres que Suecia está en condiciones de fabricar la bomba atómica, y que esta nación sabe tanto de bombas atómicas como los Estados Unidos.

\* \* \*

18-XI.—Con el fin de conocer los efectos sobre un barco, se están celebrando conversaciones, no oficiales, entre los altos Jefes de las fuerzas aéreas del Ejército. No se han facilitado informes oficiales con objeto de evitar cualquier rozamiento entre los Institutos armados.

Se argumenta la necesidad de probar cuanto antes la bomba atómica sobre un barco, con objeto de que puedan hacerse, con conocimiento de causa, los planes bélicos para el futuro.

\* \* \*

18-XI.—En unas declaraciones ante el Subcomité de Comercio y Asuntos Militares del Senado norteamericano, reunidos conjuntamente, el general Arnold afirmó que en el futuro será posible guiar las bombas atómicas hasta su destino por medio de aparatos especiales de televisión, manifestando que en la actualidad es posible hacer de la bomba atómica un proyectil dirigible, agregándole alas y aparato televisor en su

151

extremo anterior. Tales bombas podrían lanzarse desde aviones, fuera del alcance de las instalaciones de artillería antiaérea.

Dos grupos de hombres de ciencia se opusieron tenazmente a toda legislación que dé arbitraria autoridad a una Comisión de control de la energía atómica. Estos grupos son la Asociación de Científicos Oakridge, de los Laboratorios Clinton, y los investigadores de la ciencia atómica, de Chicago, grupos ambos que participaron en la investigación y producción de la bomba atómica. Los doctores Anderson y Leo Pailard, en representación de ambos grupos, criticaron abiertamente al Departamento de Guerra y al Teniente General Groves, por haber hecho públicos ciertos informes sobre la bomba atómica.

Anderson dijo que el General Groves cometió una ligereza al dar a la publicidad tantos secretos contenidos en el informe de Smyth. El otro sabio previno contra el «peligro» de hacer públicos nuevos informes.

Ambos coinciden en reconocer que la bomba atómica podrá producirse en todos los países en un plazo de dos y medio a seis años. Para ello —afirmaron— lo único que tienen que hacer los hombres de ciencia de otros países es leer el informe Smyth y comenzar sus investigaciones.

\* \* \*

El Gobierno francés ha nombrado una Comisión especial encargada de dirigir las investigaciones sobre la energía atómica y su aplicación industrial.

\* \* \*

19-XI.—Acaba de revelarse el papel desempeñado en la batalla del Atlántico por un nuevo y potente explosivo, el «Torpex», que oficial-

152

mente se califica como el más potente de todos los explosivos submarinos utilizados durante la guerra, en la que, al sustituir al trinitrotolueno, se aumentó la distancia a que podía ser herido el submarino y también el radio de acción de las minas y torpedos. En la fabricación del «Torpex» entran el «TNT» (trinitrotolueno), el «RDX» y el aluminio-pólvora.

\* \* \*

22-XI.—Miles de bombas atómicas pueden ser construidas simultáneamente, según ha declarado el doctor Leslie W. Ball, que trabajó en el proceso del proyecto original de la bomba primitiva.

Ball ha dicho que el uso del *plutonio*, en vez del *uranio*, que es más raro de encontrar, no solamente puede acortar el proceso de tiempo, sino que ahorra muchas manipulaciones en la manufacturación de la bomba atómica.

\* \* \*

23-XI.—«En los Estados Unidos se siguen fabricando bombas atómicas exclusivamente para experimentos», ha declarado el Presidente Truman.

Gran Bretaña, Canadá y los Estados Unidos—añadió—, únicos países que conocen el secreto de la fabricación de las bombas, están tratando de llevar a la práctica un plan de energía atómica, para fines de paz. El material empleado en la construcción de las mismas podrá utilizarse más adelante, en las industrias de paz cuando cristalice el programa anunciado en la declaración de la Casa Blanca.

\* \* \*

Investigaciones sobre los rayos cósmicos.

26-XI.—Según comunican de Moscú, algunos sabios soviéticos in-

[Enero

tentán superar el descubrimiento de la bomba atómica con el desarrollo de la potencia del rayo cósmico. Se asegura que estos hombres de ciencia han hecho grandes descubrimientos en el campo de la irradiación cósmica y que se han conseguido resultados de trascendental importancia.

Según la misma información, la Unión Soviética está invirtiendo muchos millones de rublos en investigaciones sobre el rayo cósmico, después de haber montado una gran estación de experimentos en el monte más alto de la sierra de Alagoz, a más de 3.000 metros de altura, en Armenia. Esta es la estación principal, aunque cuenta con otras varias.

Por primera vez han sido fotografiados los impulsos producidos por las partículas del rayo cósmico, utilizándose una magneto de tres toneladas para separar los rayos pesados de los ligeros y medir su energía. Han descubierto que, además de los dos grupos conocidos de parte de rayos cósmicos, los *mezotrones* y los *electrones*, hay otro grupo que los científicos soviéticos llaman «tercer componente».

Estos trabajos de investigación están patrocinados por el Instituto de Física de la Academia Soviética de Ciencias y dirigidos por el profesor Kapitza.

\* \* \*

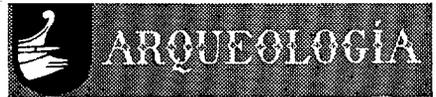
27-XI.—Las tropas de ocupación han comenzado a destruir una colosal máquina para desintegrar átomos, que pesa más de 200 toneladas, y que constituía el principal equipo japonés con vistas a la guerra atómica. Este ciclotrón estaba en Tokio, y otro más, de menores dimensiones, descubierto en Kioto, así como dos en Osaka, han sido ya destruidos.

\* \* \*

30-XI.—El Dr. John Wilson, de setenta y cuatro años de edad, afirma que ha inventado un «generador de energía atómica», capaz de aplicarlo a un automóvil, consiguiendo una velocidad tres veces mayor que la normal.

Manifiesta que, además, no es necesario el empleo de gasolina, aceite ni carburador. «Los alemanes trataron de comprarme el invento, antes de la guerra, pero me negué a venderlo», afirma después.

En la noche del día 29 de noviembre debía efectuar una prueba de su invento ante el Ministro británico de Energía y Combustibles, Shinwell, que no pudo celebrarse porque poco antes de la prueba el doctor Wilson declaró que su automóvil había sido saboteado y que las partes vitales del mismo habían sido deterioradas. Declaró también que, si lo desea, puede fabricar bombas atómicas en su laboratorio.



En Greenwich ha sido de nuevo abierto al público el «National Ma-



ritime Museum»; durante la guerra hubo de cerrarse, y, afortunadamente, no fué muy damnificado,

y ahora han podido abrirse doce de sus magníficas salas, entre ellas la «Neptune's Hall», en la que se

cha, una de las veces, al intentar hacer uso de su aparejo especial, tropezó éste con un objeto duro,



exhibe un modelo grande de la batalla de Trafalgar.

\* \* \*

22-XI.—Ha circulado por la ciudad la noticia de que había sido hallado por unos muchachos un tesoro de importancia, enterrado en la playa de la Concha, a unos cien metros del Club Náutico. Se llegó a hablar de que los muchachos habían encontrado una arqueta repleta de monedas de oro de los tiempos de Napoleón. Lo sucedido ha sido lo siguiente:

Un pescador muy modesto, llamado Antonio Echeverría, que se dedicaba a pescar, con su bote, cangrejos en la playa de la Con-

que el pescador creyó se trataba de una roca; pero, más tarde, extrañado de que fuera efectivamente una roca, ya que en aquel lugar no se conocen, realizó una nueva exploración, y pudo observar con sorpresa que se trataba de un cañón. Aprovechando la subida de la marea se consiguió extraerlo; y después, remolcarlo hasta el puerto. Parece ser que, allá por el año 1813, cuando la guerra de la Independencia, naufragaron en las cercanías del lugar donde se encuentra enclavado el Club Náutico, tres galeones, que desaparecieron a causa del temporal, sin que jamás se haya sabido nada de ellos

[Enero

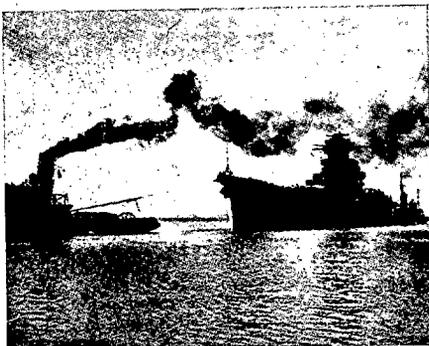
ni de sus tripulantes. Los barcos quedaron completamente destrozados y sus restos se encuentran, al parecer, hundidos en las arenas de la playa.

Los trabajos de un buzo han dado por resultado hallar uno de los galeones, que tiene unos 15 metros de eslora y debe desplazar unas 300 toneladas. Hasta ahora van recogidos tres cañones, que se encuentran depositados en el puerto, y llevan en el centro el escudo británico con el clásico lema y la fecha 1813; dos de ellos son de bronce, y el otro, de hierro. Este último mide metro y medio de longitud, con una boca de ocho centímetros, y los dos de bronce, son de dos metros, con diez centímetros de boca.

La especie del tesoro corrió de boca en boca porque unos muchachos hallaron en el mismo lugar, y por el mismo procedimiento, la tapa de un cofre, y pegadas a la misma varias monedas de oro y plata con la inscripción de «Carlos IV-1795».



Como se sabe, el acorazado francés *Jean Bart* resultó seriamente averiado, con ocasión del desem-



1946]

barco aliado en Africa; aquí se le ve al ser remolcado al puerto de Cherburgo.

\* \* \*

El Gobierno de Nueva Zelanda acaba de adquirir la barca *Pamir*, construida (1905) en Hamburgo para la carrera del nitrato de Chi-



le. La Paz (1918) la adjudicó a Italia, que no la usó, adquiriéndola el célebre Capitán G. Erikson, el filandés propietario de la mayor flota velera del mundo.

\* \* \*

Quando el acorazado *Howe* fué botado en noviembre del 39, se creyó que su desplazamiento era de toneladas 35.000. Sólo recientemente su Comandante manifestó que su verdadero desplazamiento es de 45.000. Aparentemente, las reformas llevadas a cabo le igualan en tamaño al *Missouri*, el mayor acorazado norteamericano en servicio ac-

155

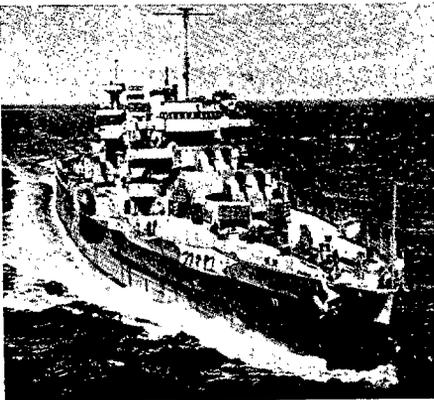
tivo. Claro está que el armamento del *Howe* se compone de los nuevos cañones de 14 pulgadas que tienen mayor alcance efectivo que el armamento de 15 pulgadas montado en buques más antiguos. Su dotación es de 1.500 hombres; se puede tener una idea de su coste por el mero hecho de que solamente su armamento costó cerca de tres millones de libras.

El *Missouri* es uno de los seis acorazados tipo *Iowa*. Fué a bordo de este buque donde el acuerdo de la rendición nipona se firmó por los japoneses en la bahía de Tokio. Botado en enero del 44, monta cañones de 16 pulgadas, con toda una serie de calibres más pequeños, y una dotación de más de 2.000 hombres. Este enorme y rápido buque ha sido oficialmente presupuesto en 92 millones de dólares.

Ambos buques han prestado servicios en aguas del Lejano Oriente en las últimas etapas de la campaña contra los nipones.

\* \* \*

Después de la guerra de 1914-18, el *Wyoming* se dedicó a buque



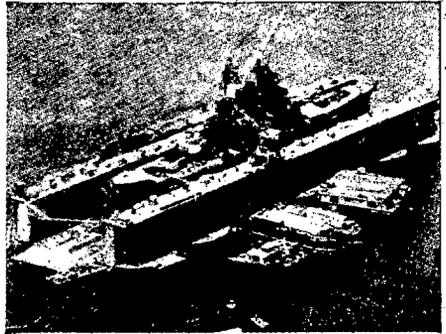
escuela de artillería y tiro antiaéreo; tiene 19.700 toneladas y se construyó en 1911.

156

Durante esta guerra ha adiestrado a unos 35.000 oficiales, clases y marineros, para lo que ha tenido que disparar 1.700.000 salvas.

\* \* \*

20-X.—Ahora se ha revelado que después de ser alcanzado dos veces por un aparato «suicida» nipón, en el Pacífico, el acorazado norteamericano *Mississippi*, entró en di-



que flotante para ser reparado, en Goivan (isla de Samar), por junio de 1945. El dique estaba proyectado para cruceros, pero con descargar al gigantesco buque 700.000 galones de aceite combustible de sus tanques, pudo ser varado sin daño alguno. Así, resultó ser el primer acorazado que entró en dique flotante en el sector de las Filipinas.

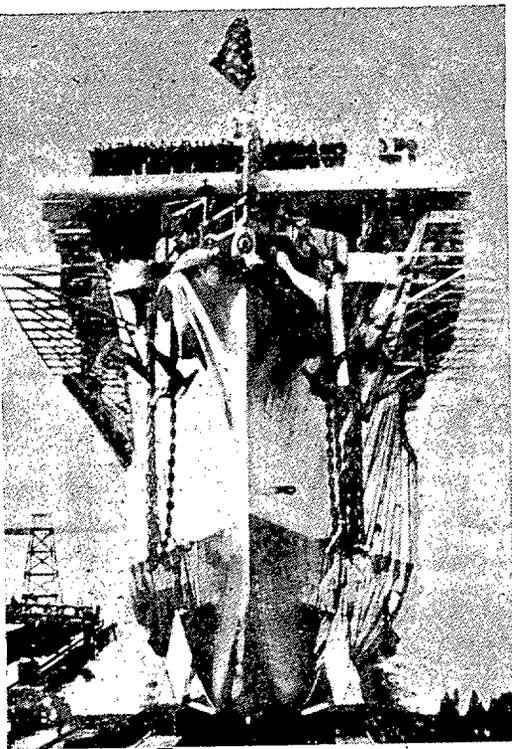
\* \* \*

17-XI.—La Marina norteamericana ha convertido ocho portaaviones, un acorazado y seis cruceros en transportes de tropas, con el fin de acelerar el regreso de los soldados norteamericanos que se encuentran en Europa, según ha declarado el Almirante H. Kent Hewitt, Jefe de la Marina de los Estados Unidos en el Continente.

\* \* \*

Ha sido puesto en servicio el

[Enero



portaaviones de 27.000 toneladas *Princeton*.

Otro portaavión, gemelo del anterior, ha sido bautizado con el nombre de *Valey Forge*.



## DEPORTES

3-XI.—Con gran brillantez se ha celebrado la prueba eliminatoria del Campeonato de España de bates, cuya organización se encomendó por la Federación Nacional del Remo a la Vizcaina, debido a la sequía que padece Madrid, que ocasionó que el estanque del Retiro no contuviese agua para competiciones de esta naturaleza.

Participaron en esta regata las embarcaciones *Laredo* e *Iberia*, de 1946]

Sestao; *Avilés*, *Raspas*, de Las Arenas; *Guecho*, *Aragón* y *Ur-Kirolak*, de San Sebastián, dejando de presentarse las de *Castro*, campeona de España, y *Kaiku*, de Sestao.

En primer lugar se pusieron en línea, ocupando sus puestos a partir del muelle de Portugalete, las embarcaciones *Aragón*, *Ur-Kirolak*, *Iberia* y *Raspas*, de Las Arenas.

Desde el primer momento se estableció un fuerte duelo entre *Iberia* y *Raspas*, que se distanciaron de las otras dos, y sobre todo de la donostiarra, que decepcionó, puesto que no ha respondido a su bien ganada fama en estas cuestiones remeras.

En dicho orden hicieron la primera ciaboga, con ligera diferencia entre los dos primeros, *Iberia* y *Raspas*.

Hacia la ciaboga del Jurado siguió el codo a codo entre dichas tripulaciones, entrando en ella, en primer lugar, *Iberia*, con ligera ventaja sobre *Raspas*, si bien esta última mejoró la ciaboga hasta conseguir que las dos hicieran la salida simultáneamente y más distanciadas sus competidoras.

De esta forma continuaron toda la regata y embaladas hacia la meta en emocionante lucha entre areneros, e *Iberia*, sacando éstos por momentos cada vez más ventaja, hasta conseguir su entrada por el siguiente orden:

- 1, *Iberia*, de Sestao, en 10-16-35;
- 2, *Raspas*, de Las Arenas, 10-20-4/5;
- 3, *Aragón*, 11-29-1/5;
- 4, *Ur-Kirolak*, 11-48-4/5.

Formaron la segunda tanda las embarcaciones de *Guecho*, *Laredo* y *Avilés*, que se alinearon en este orden, a partir del muelle de Portugalete. Las tres embarcaciones hicieron muy bien la champa inicial, y en la primera recta hubo reñida lucha entre el *Laredo* y *Avilés*.

En la ciaboga inicial entraron *Laredo* y *Avilés*, y más atrás, *Guecho*; pero debido a la mejor ciaboga de los santanderinos, éstos se distanciaron de los asturianos para seguir toda la regata separados.

La llegada a la meta de los jóvenes remeros de *Laredo* fué verdaderamente magistral, y el orden de entrada, el siguiente:

1, *Laredo*, 10-20 2/5; 2, *Avilés*, 10-37-2/5; 3, *Guecho*, 11-14-4/5.

La clasificación general en esta eliminatoria, es la siguiente:

1, *Iberia*, 10-16-3/5; 2, *Laredo*, 10-20-2/5; 3, *Raspa*, 10-20-2/5; 4, *Avilés*, 10-37-2/5; 5, *Guecho*, 11-14-4/5; 6, *Aragón*, 11-29-1/5; 7, *Ur-Kirolak*, 11-48-4/5.

Ha quedado eliminada la embarcación *Ur-Kirolak*.

\* \* \*

4-XI.—Se ha disputado en la ría de Bilbao, la segunda y última regata para el campeonato de España de bateles, prueba que ha resultado muy interesante.

Se disputó la regata sobre 2.000 metros, con cuatro ciabogas, en el trayecto comprendido entre el Ayuntamiento de Bilbao y La Salve, encontrándose las orillas de la ría abarrotadas de público para presenciar la lucha.

En el Jurado se hallaban el presidente de la Federación del Remo, señor Erice, y el Comandante de Marina, Capitán de Navío señor Ribera.

Efectuado el sorteo, correspondió correr la primera tanda a *Guecho*, *Aragón* y *Avilés*; pero la embarcación guechotarra fué eliminada por no hallarse en la meta en el momento de darse la salida.

La salida se dió a las cuatro de la tarde, enfilando sus proas las embarcaciones a las balizas del Ayuntamiento.

Las primeras paladas dan ven-

taja a la embarcación de *Avilés*, que sale por delante, aumentando la distancia sobre *Aragón* a medida que va transcurriendo la prueba, para llegar destacada a la meta.

Los tiempos hechos por estas embarcaciones, han sido: *Avilés*, 10-50; *Aragón*, 11-55.

La segunda tanda la disputaron las dotaciones de *Laredo*, *Los Raspas*, de las Arenas, e *Iberia*, de Sestao, alineándose así en dirección al Ayuntamiento.

La ciaboga de La Salve la dieron a la vez *Iberia* y *Laredo*, y en seguida, *Los Raspas*, siguiendo así la regata, en codo a codo emocionantísimo, las dotaciones de la *Laredo* y de la *Iberia*.

Enfiladas las lanchas hacia la meta, la *Iberia*, en esfuerzo magnífico, logró sacar tres cuartos de embarcación de ventaja a la de *Laredo*, que inmediatamente la seguía, clasificándose de esta forma, campeona nacional de bateles.

Los tiempos de esta regata fueron:

*Iberia*, 10-33-2/5; *Laredo*, 10,35; *Los Raspas*, 10-43-3/5. La clasificación general señala el siguiente orden: Campeón, *Iberia*, de Sestao, en 10-33-2/5; 2, *Laredo*, 10,35; 3, *Los Raspas*, de las Arenas, 10-43-3/5; 4, *Avilés*, 10-50; 5, *Aragón*, 11,55.

Acto seguido, se verificó el reparto de trofeos, recibiendo el patrón de la embarcación vencedora la Copa Ayuntamiento de Madrid, que le fué entregada por el Comandante de Marina señor Rivera, entre grandes aplausos y aclamaciones del gentío, que en todo momento animó a las tripulaciones durante la prueba.

\* \* \*

5-XI.—Contra lo que se había afirmado anteriormente, en los medios oficiales del deporte británico

«Enero

y en particular los encargados de organizar la tradicional regata Oxford-Cambridge, se asegura que vuelven a la actividad los remeros universitarios.

En su consecuencia, se da como segura la celebración de la gran competición remera para la primavera próxima.

La regata Oxford - Cambridge tendrá lugar el 30 del próximo marzo de 1946, sobre el Támesis, con el mismo recorrido que en su ediciones anteriores; es decir, igual que en 1939, última regata que se disputó antes de la guerra.

\* \* \*

9-XI.—Se tienen noticias según las cuales los campeonatos europeos de natación para 1946 se celebrarán en las piscinas del Stadium Parisino.

La fecha elegida para este gran acontecimiento deportivo es la del próximo mes de agosto.

\* \* \*

10-XI.—En la tarde del 10 de noviembre se disputó, en el puerto de Barcelona, la prueba final de la Regata de Otoño, para embarcaciones «snipe», internacionales, competición organizada por el Real Club Náutico.

La prueba se corrió sobre tres millas, triunfando *Cenit II*, de don Ignacio Coll, con 1-20-33, seguido de *Ardilla*, de don Eusebio Bertrán, 1-20-59; después se clasificaron *Pepus II*, *Mari Pepe*, *Comodin II* y *Sopla II*, retirándose por averías Ifo.

En la clasificación general ha resultado vencedor absoluto *Cenit II*, con 7.467 puntos, seguido de *Ardilla*.

\* \* \*

11-XI.—En el puerto barcelonés se disputó la prueba final del VI Campeonato de Barcelona para embarcaciones de seis metros, fórmula internacional.

1946]

Se corrió sobre seis millas, proclamándose vencedor absoluto el *Meyer*, de don Santiago Amat, del Club Marítimo, que se adjudica así la Copa del presidente de la Federación Regional de Levante.

\* \* \*

22-XI.—El anunciado encuentro internacional de natación y «water-polo» Francia-España, seguramente sufrirá un aplazamiento. Su desarrollo iba a tener lugar en la segunda quincena de diciembre, en la piscina del Club Natación de Barcelona.

Según las impresiones recibidas, es fácil que el «match» internacional quede aplazado hasta la primavera próxima, lo que sería beneficioso para la natación española, pues ello permitiría someter a un concienzudo entrenamiento a nadadores y «waterpolistas», teniendo en cuenta la calidad del equipo francés, en el que figuran elementos de clase internacional indiscutible, pudiendo considerarse como uno de los mejores del Continente europeo.

Los nadadores y «waterpolistas» españoles serán cuidadosamente entrenados, y existe el criterio de formar un equipo a base de los mejores hombres en rendimiento y estado físico.

\* \* \*

Fueron recibidos en el Ayuntamiento de Madrid los nadadores castellanos que recientemente renovaron en Zaragoza el campeonato de España.

El alcalde, señor Alcocer, pronunció unas palabras, en las que puso de manifiesto su satisfacción por el éxito que para Madrid constituía el reciente triunfo, animando después con frases cariñosas y acertadas a los deportistas para que perseveren en su entusiasmo.

Los nadadores, que iban acom-

pañados de los directores regionales de natación, fueron obsequiados con una copa de vino español, brindándose por España y el deporte acuático.

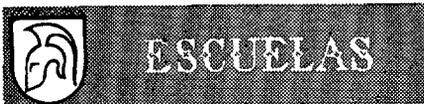
\* \* \*

En el puerto se disputó la prueba final de las regatas para la adjudicación de la copa donada por la Diputación Provincial para embarcaciones «snipes», fórmula internacional.

La prueba se corrió sobre cinco millas, y tomaron la salida 18 embarcaciones, que se clasificaron por el siguiente orden:

1. *Pepus II*, del Real Club Náutico, patroneado por D. Joaquín Pella, en 1-58-15, que se adjudicó el trofeo.
2. *Loli*, del Club Marítimo, patroneado por don Manuel Juano-la, en 1-58-52.
3. *Cénit II*, del Real Club Náutico, patroneado por don Ignacio Coll, en 2-2-25.

A continuación se clasificaron *Comodin II*, del Náutico; *Mari-Pepe* y *Ardilla*, también del citado Club.



Oposiciones que se han llevado a cabo durante el año que termina.

Para ingreso en los Cuerpos patentados

	Plazas
Cuero General	50
Infantería Marina	14
Intendencia	12
Sanidad	14
Máquinas	2
Farmacia	9
Jurídico	7
Intervención	7
Armas navales	2

Para ingreso en el Cuerpo de Suboficiales.

Sanitarios terceros	10
<b>Total</b>	<b>160</b>

Convocatorias.

Plazas

Marineros voluntarios (dos convocatorias). 600

Cursos efectuados durante el año entre el personal de la Armada.—Oficiales.

Especialidad:

Artillería y Tiro Naval	24
Armas submarinas	12
Transmisiones	7
Hidrografía	6
Hidrografía (R. N. M.)	10
Aptitud Submarinos	8

Cursos en ejecución.

Armas navales (C. General)	5
Especialidad Tisiología	3
Idem Radiología y Electrología	2
Idem Cirugía	3
Exámenes celebrados durante el año para ascenso a los empleos inmediatos del personal de marina y fogoneros:	

Entre Cabos segundos.

Aptos

Para:

Cabos primeros de maniobra	1
Radiotelegrafistas	3
Mecánicos	1
Amanuenses	3
Sanitarios	4
Fogoneros	12

Entre marineros expertos y fogoneros.

Para:

Cabos segundos de maniobra	8
Artilleros	13
Torpedistas	6
Electricistas	9
Radiotelegrafistas	22
Mecánicos	25
Amanuenses	9
Sanitarios	7
Fogoneros	18

Cursos para el pase al Cuerpo de Suboficiales entre el personal de Cabos primeros.

Para:

Contramaestres segundos	62
Condestables segundos	44
Electricistas segundos	3
Radiotelegrafistas segundos	10
Torpedistas	10
Sanitarios	17
Escribientes	10

Cursos para Ayudantes Especialistas entre aprendices.

Para:

Maniobra	21
Artillería	44
Electricistas	21
Radiotelegrafistas	27
Torpedistas	25
Mecánicos	69
Amanuenses	26
Sanitarios	7

[Enero

**Concursos anunciados para el año próximo entre Suboficiales para ingreso en el Cuerpo General.**

	Plazas
Maniobra .....	9
Hidrografía.....	7
Artillería .....	6
Torpedos y Minas .....	3
Electricidad .....	2
Radiotelefonía .....	3

**Para ingreso en el Cuerpo de Máquinas.**

Mecánicos .....	12
-----------------	----

**Para Oficinas y Archivos.**

Escribientes .....	2
--------------------	---

**Para Sanidad.**

Sanitarios .....	3
Infantería Marina.....	7

**Entre Oficiales.**

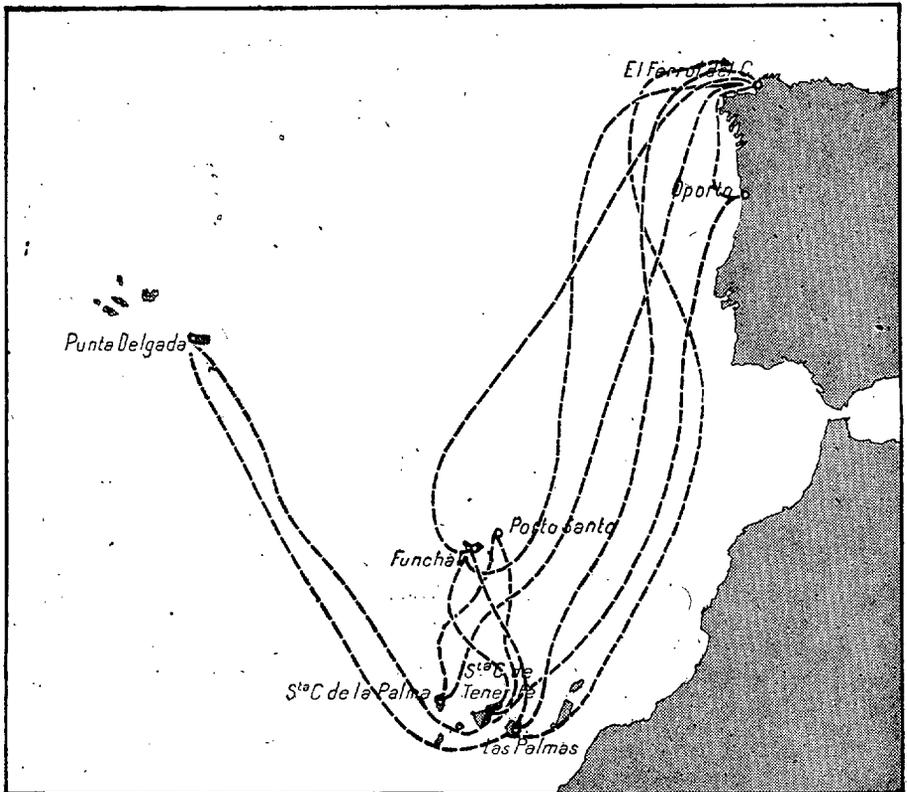
	Plazas
Para ingreso Cuerpo Armas navales.....	2
Especialidad Armas submarinas .....	12
Idem Transmisiones .....	11
Idem Hidrografía .....	6
Idem Hidrografía (R. N. M.) .....	6
Idem Artillería y Tiro naval.....	24
Aptitud Submarinos (Cuerpo General) .....	8
Idem id. (Tenientes Maquinistas).....	2

**Entre Oficiales todos los Cuerpos patentados.**

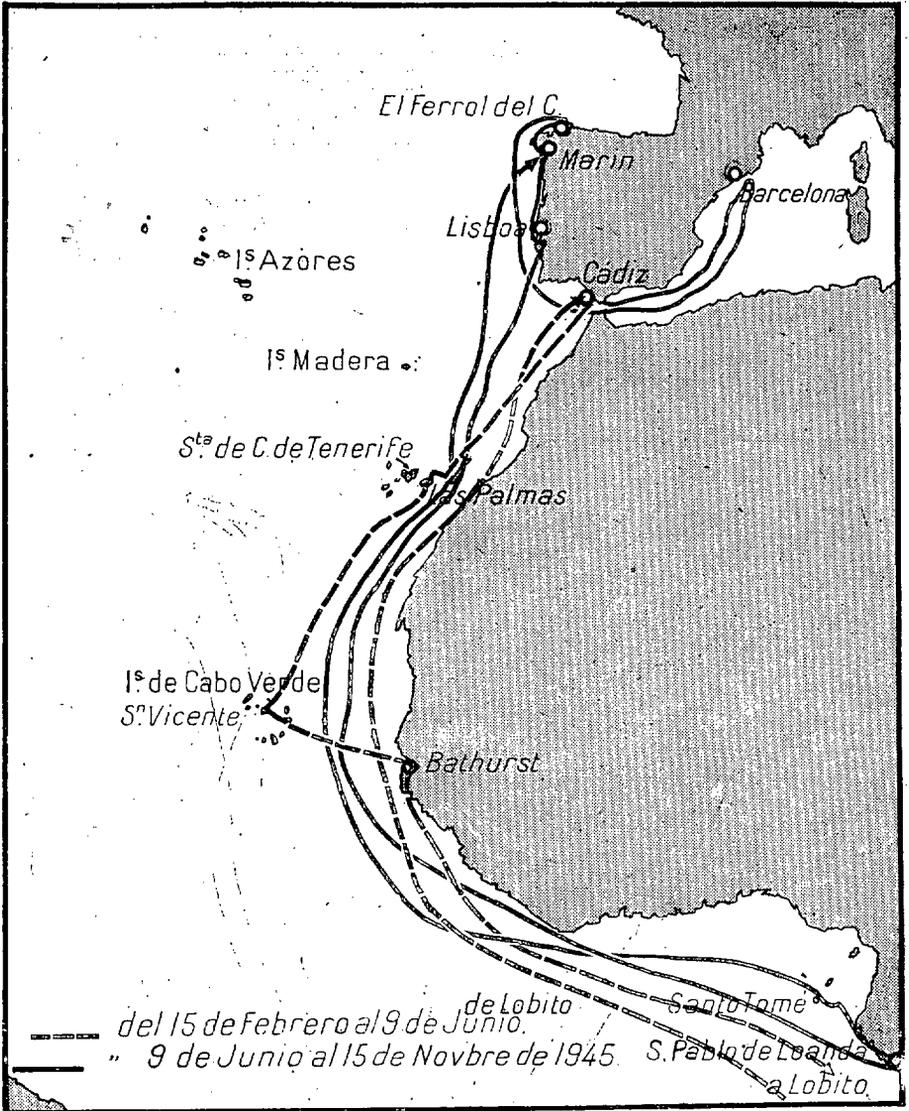
Alumnos Escuela de Estudios Superiores ...	6
--	---

**Buques-Escuelas**

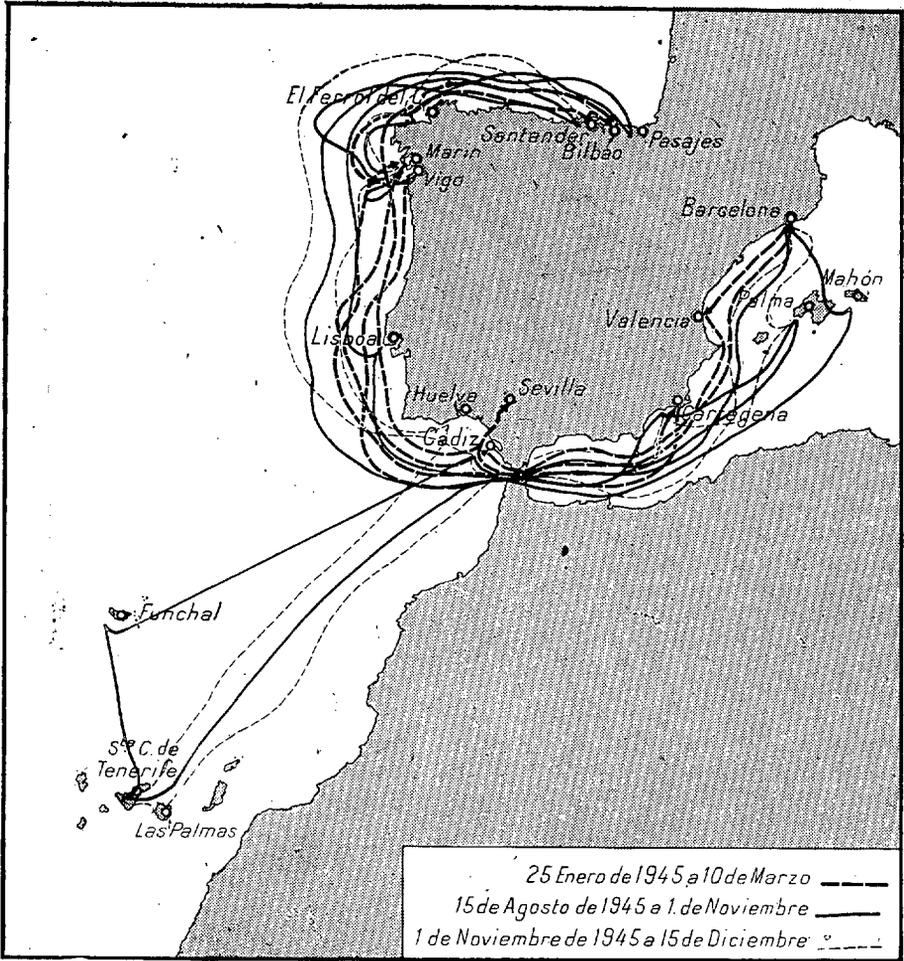
Acompañamos unos grancos, en que puede verse la actividad de nuestros Buques-Escuelas durante el año 1945.



Derrotas del Galatea, en sus viajes de instrucción, con Aprendices, Ayudantes Especialistas y Cabos primeros, de maniobra, durante el año 1945.



Derrotas del Juan Sebastián Elcano, durante el año 1945, llevando a bordo 38 Guardiamarinas.



Derrotas del minador *Neptuno*, en sus diversos cruceros de prácticas con Alumnos del Cuerpo General, de Infantería de Marina e Intendencia, durante el año 1945.

**ESTRATEGIA**

3-XI.—El secretario de Estado norteamericano, Byrnes, en una entrevista concedida a la Prensa, ha manifestado que se había enviado a Turquía la propuesta de los Estados Unidos para la revisión del 1946]

Convenio de Montreaux sobre el control de los Dardanelós.

El presidente Truman pidió en la Conferencia de Potsdam que los Dardanelos quedaran en la órbita de control internacional de los estrechos estratégicos. La propuesta ha quedado desechada al no haber sido posible llegar a un acuerdo. Las tres grandes potencias decidieron entonces presen-

tar por separado a Turquía sus propuestas de revisión del Convenio de Montreaux y sobre el estatuto futuro de dicho Estrecho.

Se sabe que a principios de este año, Rusia propuso a Turquía que se le permitiera establecer bases a ambos lados del Estrecho, pero Turquía rechazó esta petición. Esto no ha disminuido el tradicional deseo de Rusia de tener bajo su dominio una zona de acceso al Medeterráneo desde el mar Negro.

Al mismo tiempo se informa que la propuesta norteamericana sigue los mismos principios básicos del antiguo Tratado, con algunas modificaciones que requieren progresos de carácter técnico. Propone además que entre los países firmantes, los Estados Unidos sustituyan al Japón, que firmó el anterior Tratado.

El Convenio de Montreaux está sujeto a revisión cada cinco años. El año que viene vence el plazo para la próxima revisión.

\* \*\*

11-XI.—Se cree en San Juan de Terranova que el Almirantazgo británico utilice este puerto como base permanente, en vista de la importancia que tuvo en la batalla del Atlántico. Se calculan en 30 millones de dólares los gastos hechos en Terranova por los británicos durante los cinco últimos años, tanto en muelles como talleres, cuarteles y oficinas.



7-XI.—El Estado Mayor francés ha anunciado que su Gobierno ha hecho dos peticiones urgentes a los Estados Unidos y a la Gran Bretaña, para que le sea entregada a

Francia parte de la flota alemana.

La declaración dice que la primera nota, en forma de memorándum, fué entregada en junio pasado y que estaba redactada en términos apremiantes, pidiendo la entrega de barcos y material de guerra con la mayor urgencia posible, para que Francia pudiera participar en la guerra contra el Japón. Esta petición fué hecha directamente al departamento de Marina y al Almirantazgo, pues Francia no estaba representada en la Subcomisión de Distribución de Municiones. La segunda nota, enviada por conducto diplomático, fué entregada el 28 de agosto a los departamentos de Marina norteamericano e inglés.

\* \*\*

23-XI.—Ha llegado a Tolón, procedente de Indochina, el crucero de la Marina Francesa *Suffren*.

\* \*\*

Han llegado a Bombay, camino de Saigón, cuatro rastreadores de minas franceses, escoltados por el destructor *Algerien*, que se dirigen a Indochina para dragar, tanto de la costa como de la desembocadura de Mekong, las minas sembradas por los japoneses durante la guerra.

Los buques franceses salieron de la metrópoli—añade el despacho—el 22 de octubre.

\* \*\*

En la tarde del día 15 de noviembre, ha entrado en la rada de El Cairo, la mayor escuadra norteamericana que jamás haya tocado en dicho puerto. Esta formación se dirige desde el Pacífico a los Estados Unidos, y en ella figuran los acorazados *California* y *Tennessee*.

\* \*\*

8-XI.—La Marina británica estaba constituida el 1 de septiem-

bre, según ha manifestado el primer lord del Almirantazgo, Almirante Alexander, por las siguientes unidades:

Quince acorazados, (de los cuales cinco han pasado a la reserva).

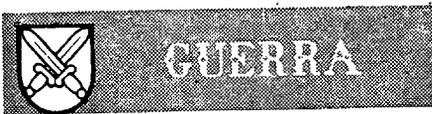
Ocho portaaviones de escuadra.

Cincuenta portaaviones de escolta, (treinta y cuatro de los cuales fueron asignados al Reino Unido por los Estados Unidos).

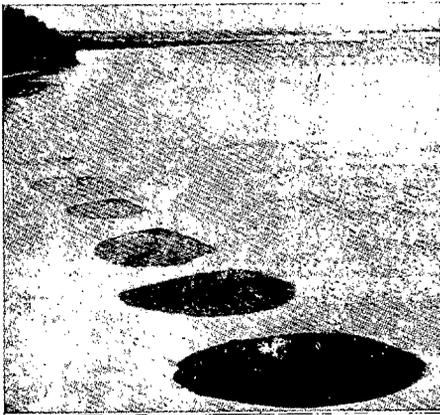
Cuarenta y siete cruceros.

Ciento once destructores.

Ciento veintiocho submarinos, y el resto, hasta ochocientos ochenta y cuatro unidades, son buques auxiliares.



Una de las defensas submarinas que contaba la costa inglesa, contra posibles desembarcos, consistía en una red de tubos que la re-



corrían, paralelamente, a cierta distancia de la lengua del agua y que contenía orificios por los que podía escapar el petróleo que, al llegar a la superficie, se hacía arder y constituía una barrera in-

franqueable de llamas y densa humareda.

Una de las fotos muestra la superficie del agua con las manchas



de petróleo y aceite que producen los surtidores submarinos, y la otra el horroroso caos de humareda y llamas que constituía esta barrera costera defensiva.

\* \* \*

15-XI.—Más de cien submarinos alemanes serán hundidos próximamente en el Atlántico.

\* \* \*

15-XI.—En el mes de septiembre se han desmontado las piezas de artillería con que iban armados los dos grandes trasatlánticos italianos *Comte Biancamano* y *Comte Grande*. Ambos buques habían sido incautados por la Marina en los Estados Unidos, que los utilizó como transportes de tropas, con los nombres *Hermitage* y *Monticello*, respectivamente.

El *Comte Biancamano* o *Hermitage* fué construido en los astilleros de Glasgow en el año 1925, desplazando 23.255 toneladas, con una eslora de 196 metros.

El buque fué profundamente transformado en los astilleros Todd-Brooklyn, pudiendo transportar 7.000 hombres.

Según un portavoz de la Marina

americana, ambos buques continuarán siendo utilizados como transportes de tropas.

\* \* \*

20-XI.—El Contraalmirante T. B. Inglis ha declarado que durante el ataque de los japoneses a Pearl Harbour, el 7 de diciembre de 1941, fueron hundidos cuatro acorazados, un crucero y un buque auxiliar, y averiados gravemente, un acorazado, dos cruceros y dos destructores, y ligeramente averiados, dos acorazados y un crucero ligero.

\* \* \*

21-XI.—Tres dragaminas soviéticas, el *Pivelake*, el *Alderlake* y el *Hickorylake* han llegado a Gibraltar, procedentes de Plymouth, debiendo salir en la noche del mismo día para la isla de Malta.

Estos son los primeros buques soviéticos que visitarán Malta desde que empezaron las hostilidades.

Anteriormente, entre mayo y septiembre de este año, la Armada norteamericana había entregado a los Soviets 138 navíos de superficie, en aguas de Alaska, según anunció el *San Francisco News*.

Estos buques estaban destinados a desembarcar tropas soviéticas en el Japón, cuando se efectuara la invasión de la metrópoli nipona, y entre ellos figuraba cierto número de dragaminas.

Habían sido entregados a Rusia, bajo la ley de Préstamos y Arriendos.

\* \* \*

23-XI.—El ex secretario de Estado norteamericano Cordell Hull ha hecho su anunciada declaración ante la Comisión del Congreso encargada de investigar las causas de la ca-

tástrofe sufrida por la Marina yanqui en Pearl Harbour.

Hull desmintió que los Estados Unidos hubieran enviado un «ultimátum» al Japón antes de producirse el ataque a Pearl Harbour y que, por el contrario, la proposición que los japoneses presentaron al Gobierno norteamericano estaba redactada en términos tales que, efectivamente, era un «ultimátum».

A continuación, Cordell Hull resumió las negociaciones entre el Japón y Estados Unidos en los siguientes cuatro puntos:

1.º El (Hull) advirtió sobre la posibilidad de un ataque japonés, en una reunión celebrada por el Gobierno norteamericano y en dos reuniones del Consejo de Guerra, compuesto por el presidente Roosevelt y los secretarios de los departamentos de Guerra, Marina y Estado. Tales advertencias fueron hechas en el mes que precedió al ataque contra Pearl Harbour.

2.º Los Estados Unidos no negociaban con amenazas o con «cartas escondidas».

3.º El presidente Roosevelt no aceptó la proposición del presidente del Consejo japonés, príncipe Konoye, para celebrar una conferencia personal, porque estaba convencido de que el resultado hubiera sido «otro Munich, o nada en absoluto».

4.º El Gobierno de los Estados Unidos aceptó el requerimiento de los japoneses para celebrar conversaciones diplomáticas en 1941 porque tenían tan sólo una leve esperanza de lograr una solución pacífica a los problemas que estaban planteados en el Pacífico y, al mismo tiempo, porque era conveniente conceder al Ejército y a la Arma-

[Enero

da de los Estados Unidos tiempo para fortalecer sus defensas.

\* \* \*

En el acorazado norteamericano



Missouri se ha colocado en el lugar en que se celebró el acto, una pla-



ca conmemorativa de la rendición japonesa.

1946]



## HISTORIA

El Centro de Cultura Valenciana, de la ciudad del Cid, inauguró el pasado día 6 de noviembre, en el bellissimo salón de la Lonja de la Seda, el curso presente; corrió el discurso inaugural a cargo de la erudición del antiguo jefe de la Armada, Caruana y Reig, Barón de San Petrillo, quien disertó sobre la marina militar de antaño.

El *senyor Baró*, como por antonomasia le llaman todos en Valencia, en donde hay no pocos que ostenten baronías, hizo revivir ante el auditorio todas las épocas que dan prestancia a nuestra historia, haciendo desfilar caballescascas anécdotas de quienes en el transcurso de los siglos colaboraron en la formación espiritual y ética de los sucesivos caballeros que habían de lucir, para abrillantarlo más, el «botón de ancla».



## MARINA MERCANTE

1-XI.—El ministro de Marina italiano ha declarado que la Flota mercante de este país se compone actualmente de 500.000 toneladas en situación de hacerse a la mar. Otras 300.000 toneladas están hundidas en los puertos y se espera sean recuperadas.

Algunos otros barcos serán puestos en servicio próximamente y hay 280.000 toneladas en construcción.

El programa de recuperación de la Flota mercante se desarrollará en dos o tres años, y al cabo de ese periodo el tonelaje total se

elevará a 1.200.000 toneladas, aproximadamente.

\* \* \*

8-11.—Los Estados Unidos e Inglaterra están dispuestos a devolver a Italia los barcos de su Marina mercante, con objeto de que puedan reanudar un limitado comercio, si pueden persuadir a Rusia y Francia para que den su conformidad, según el *Journal of Commerce*, añadiendo que los angloamericanos devolverían a Italia los trasatlánticos *Saturnia*, *Conte Grande*, *Vulcania* y *Conte Biancamano* cuando no sean necesarios para el transporte de tropas.

\* \* \*

15-XI.—La Comisión marítima de los Estados Unidos tiene el propósito de construir once «supertrasatlánticos», según anuncia el *New York Times*. Serán más rápidos que cualquier otro de los que se encuentran en servicio, pues llegarán a desarrollar una velocidad de 29 nudos.

\* \* \*

15-XI.—La Prensa canadiense y americana anuncia la venta de corbetas canadienses al precio mínimo de 29.000 dólares cada unidad, a comprar en lotes de diez. Se indica que estas corbetas han costado más de 650.000 dólares y han sido establecidos planes con vistas a su transformación en transportes de mercancías sólidas de unas 700 toneladas, o también por buques de carga mixtos, capaces de transportar 42 pasajeros y 400 toneladas de carga, así como en buques frigoríficos de 450 toneladas.

Las características de estos buques son: eslora entre perpendiculares, 63,50 metros; manga, 10,32 metros; puntal, 5,168 metros.

La propulsión se realiza mediante una máquina de vapor de cuatro cilindros y triple expansión, con calderas tubulares. La velocidad máxima es de 16 nudos, y el radio de acción, de 3.500 millas.

Estos buques se encuentran en el río San Lorenzo y han de ser vendidos rápidamente, pues dentro de poco quedará interrumpida, a causa de los hielos, la navegación en dicho río.

\* \* \*

24-XI.—La agencia alemana Dana anuncia que el Consejo de Control Interaliado ha decidido que una Comisión, en la cual estarán representadas las tres grandes potencias, dispondrá de todos los recursos pertenecientes a los servicios de cabotaje y navegación fluvial de Alemania, con excepción de 175.000 toneladas.

Según los acuerdos de Potsdam, Alemania no deberá poseer servicios de navegación de altura y sus buques de cabotaje no deberán exceder, cada uno, de las 2.250 toneladas.

\* \* \*

15-XI.—La huelga del hambre de los seiscientos marineros griegos, en los puertos británicos, ha terminado. Los huelguistas han aceptado la oferta del Gobierno griego de dar siete chelines y seis peniques diarios a los obreros parados. Cuando se ha llegado a esta solución dos huelguistas se encontraban en el hospital de Cardiff, doce en Liverpool y un número considerable se hallaba en grave situación.

\* \* \*

El Montepío Marítimo Nacional abrió una nueva convocatoria para marinos ancianos, que serán incluidos en el censo de beneficiarios del régimen transitorio, para cuya

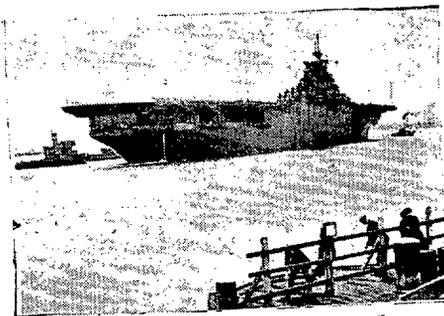
[Enero

inclusión habrán de reunirse las siguientes condiciones:

- 1.<sup>a</sup> Habitualidad en la profesión.
- 2.<sup>a</sup> Ser mayores de sesenta años.
- 3.<sup>a</sup> Con un mínimo de diez años de servicio.
- 4.<sup>a</sup> Hallarse desembarcados y sin otro empleo o colocación.
- 5.<sup>a</sup> Carecer, por concepto de haberes pasivos o subsidio, de cantidad igual o superior a 1.080 pesetas anuales; y
- 6.<sup>a</sup> Carecer de bienes o recursos propios que le pudieran reportar ingresos equivalentes a los que por este subsidio les pudiera corresponder.

## NAVEGACIÓN

El portaaviones norteamericano *Champlain* ha logrado batir el record de la travesía del Atlántico,



que ostentaba el trasatlántico inglés *Queen Mary*, al trasladarse de Gibraltar a Norfolk (E. U.) en cuatro días, ocho horas y cinco minutos, a una velocidad media de 32,09 nudos.

El *Queen Mary* había realizado  
1946]

la travesía a una media de 30,99 nudos.

## NECROLOGÍA

El 11 de noviembre se cumplió el primer aniversario del que fué Almirante de la Armada excelentísimo señor don Manuel Ruiz de Atauri.

\* \* \*

Ha fallecido el 23 de octubre pasado don Raimundo Rodríguez Muñoz, pescador, consejero del Instituto Social de la Marina y presidente de la Federación de Cofradías y Gremios de Pescadores, de Asturias.

## ORGANIZACIÓN

Planes para la reserva naval norteamericana.

En estos momentos están formulándose planes para una Reserva Naval de Postguerra que conserve los mejores rasgos de la Reserva de anteguerra y se beneficie del perfeccionamiento experimentado por el equipo y los métodos de entrenamiento.

Los que no proyectan pasar el servicio activo de la Marina Regular tendrán una oportunidad de seguir su carrera naval, ya sea en la Reserva Inmediata (Ready Reserve) o en la Auxiliar (Standby Reserve).

Se prevé que la Reserva Naval de postguerra dará a oficiales y clases la oportunidad de mantenerse a la cabeza de las más re-

cientes evoluciones en su ramo de la Armada; que los que desean entrar en la Reserva más activa serán pagados por su participación en ejercicios de instrucción y cruceros de entrenamiento; y para aquellos que no pueden dedicarle tanto tiempo se otorgarán otras facilidades de entrenamiento e instrucción, sobre una base voluntaria.

Se encarece a los oficiales que están siendo separados del servicio activo mantenga sus cargos en la Reserva; y a los hombres alistados, pasen a V-6, Reserva Naval de los Estados Unidos, de acuerdo con los reglamentos existentes, para servicio inactivo, continuando con su categoría actual hasta que sea llegado el momento de establecer las clasificaciones finales.



#### Presentación en sociedad.

En la residencia del Almirante Cervera Jácome ha sido presentada en sociedad su nieta, María Socorro Cervera Alvarez-Ossoric.

\* \* \*

#### Peticiones de mano.

Por los señores de la Rocha y Riedel, y para su hijo el Capitán de Infantería de Marina y Abogado, don Manuel, ha sido pedida a los señores de Rubí Rubí la mano de su hija María. La boda se celebrará en breve.

\* \* \*

Por los señores de Vial, y para su hijo don Luis, Alférez de navío, ha sido pedida a los señores de Quero la mano de su hija Ana María.

170

La boda se celebrará este mes de enero, en Alicante.

\* \* \*

Por el Almirante secretario del Ministerio de Marina, señor Heras, y su esposa, y para su hijo don Rafael, Alférez de navío, ha sido pedida a los señores de Díaz Criado la mano de su hermana la señorita Isabel Durán Domenech.

\* \* \*

#### Bodas.

En la capilla del Palacio Arzobispal de Zaragoza se celebró el día 10 de novismbre el enlace matrimonial de la señorita María del Carmen Lafita Portabella con don Juan Alfonso Manzano Monís, Alférez de navío.

Bendijo la unión el vicario capellán castrense don Domingo Borrueal.

\* \* \*

En la iglesia de la Concepción, de Madrid, se celebró la boda de la señorita Maribel Ballesteros Ledesma con don Angel Tamayo Cerverols, Teniente auditor del Cuerpo Jurídico de la Armada.

Bendijo la sagrada unión el reverendo padre José de Solórzano, guardián de los padres capuchinos de Jesús de Medinaceli.

\* \* \*

El Almirante Chester W. Nimitz ha dicho en un discurso dirigido a la Armada norteamericana, con motivo de su 75 aniversario, que abandonará próximamente el mando de la Flota, indicando como su posible sucesor el Almirante Ernest J. King.

\* \* \*

21-XI.—El Almirante Nimitz ha sido nombrado Jefe de Estado Mayor de la Armada, en sustitución del Almirante King, al que relevará en el mando de la Flota del

[Enero



Almirante Spruance

Pacífico el Almirante Spruance Raymond.

\*\*\*

Ha cesado en el mando de la tercera escuadra norteamericana, por



Almirante Halsey

haber cumplido la edad reglamentaria, el Almirante William F. Halsey [1946]

sey, habiéndolo relevado en el mando el Almirante Howard F. King.

\*\*\*

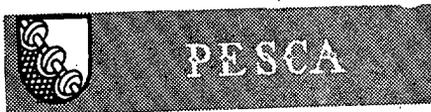
15-XI.—Con motivo de haber sido nombrado hijo adoptivo de Puerto Real el Almirante don Juan Cervera, se le ha tributado un homenaje en aquella villa.

\*\*\*

25-11.—El Almirantazgo anuncia los siguientes nombramientos:

El Vicealmirante sir Philip L. Vian, que manda la primera escuadra de portaaviones, ha sido nombrado segundo Jefe de la Flota británica del Pacífico, en relevo del Vicealmirante sir H. Bernard Rawlings, que regresará al Reino Unido a primeros de diciembre.

El Contraalmirante E. R. Archer ha sido nombrado para el mando de los destructores de la Flota británica del Pacífico, en relevo del Vicealmirante J. H. Edleston, quien al ser relevado asumirá el mando de la primera escuadra de combate, con insignia en el acorazado *Auson*.



Ha sido tal la cantidad de sardina que las parejas de embarcaciones de este puerto trajeron después de las faenas del día 6 del pasado mes de noviembre, que, a las doce de la mañana empezó a venderse a 0,50 pesetas el kilo, y, como las demás lanchas pesqueras que llegaban traían también enorme cargamento, después de la venta regalaron el pescado al vecindario y surtieron espléndidamente a todos los centros benéficos de la capital.

\*\*\*

Convocada por la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Flu-

vial, se ha celebrado en Madrid una Asamblea de ingenieros jefes e ingenieros de las distintas regiones del Servicio Nacional de Pesca Fluvial, de reciente creación, quienes, en unión del jefe nacional e ingenieros de los Servicios Centrales del mismo, han estudiado interesantes cuestiones relativas a la conservación y fomento de esta importante fuente de producción y al desenvolvimiento del organismo que, con la cooperación de las entidades y Asociaciones interesadas en su ordenado aprovechamiento, está llamado a incrementar notablemente este sector de la riqueza pública.

## POLÍTICA

9-XI.—Horas antes de emprender su viaje en avión a Washington, el primer ministro británico, Attlee, ha pronunciado un discurso en un banquete ofrecido en su honor por el Ayuntamiento de Londres, del que entresacamos el siguiente párrafo:

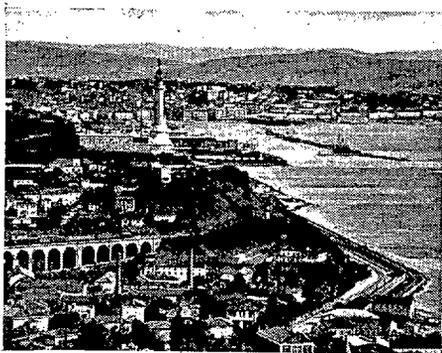
«El final imprevisto de la guerra contra el Japón hizo que la tarea de reconversión fuese más difícil, y dió a conocer la magnitud del esfuerzo que se estaba preparando contra los nipones al producirse la rendición de éstos. Gran Bretaña tenía en Birmania diez divisiones preparadas para invadir Tailandia; 250.000 hombres, repartidos en diversos sectores, para desembarcarlos en Malaca y Singapur, mientras que seis divisiones australianas, neozelandesas y británicas tomarían parte en la invasión de la metrópoli. En total se pensaba desplegar en la India y hacia el Este dos millones y medio de soldados, de los cuales medio millón eran in-

gleses. La Flota del Pacífico, que ya era grande, iba a aumentarse, incluyendo cuatro acorazados, 14 portaaviones grandes y 18 pequeños, siete flotillas de destructores y 300 embarcaciones auxiliares. La totalidad de las fuerzas en esta zona, incluyendo a los hombres del Imperio y del Commonwealth, hubiera ascendido, aproximadamente, a tres millones y medio de combatientes, de los cuales 1.750.000 hubieran sido ingleses.»



## PUERTOS

TRIESTE.—En la provincia de Venecia Julia, con una población superior a doscientos cincuenta mil habitantes de diversas nacionalidades—sobre todo yugoslavos, italianos y austriacos—ha sido por mucho tiempo el clavo del



Adriático nordoriental. Antiguamente era el único puerto mediterráneo de Austria; fué cedido a Italia después de la guerra del 14, y, hoy día, con la derrota italiana, ha sido manzana de discordia entre Yugoslavia e Italia, y la paz en él se mantuvo únicamente gracias a la severa acción ejercida por el Mariscal Alexander. Su fu-

[Enero

turo ha sido debatido en el Consejo de Ministros de Asuntos Exteriores, sin que se llegase a decisión alguna, pero en 25 de septiembre el Gobierno yugoslavo accedió a la internacionalización del puerto, aunque no de la ciudad misma. *Es preciso establecer distinción entre la ciudad de Trieste y su puerto*, declaró la Embajada yugoslava; su opinión es que, sirviendo a muchos países, debe constituir en lo porvenir un puerto libre, bajo administración internacional.

ras del *Warspite* y del *Queen Elizabeth* que flamearon, respectivamente, en el combate de Matapán y en la campaña del Pacífico.



## RELIGIÓN

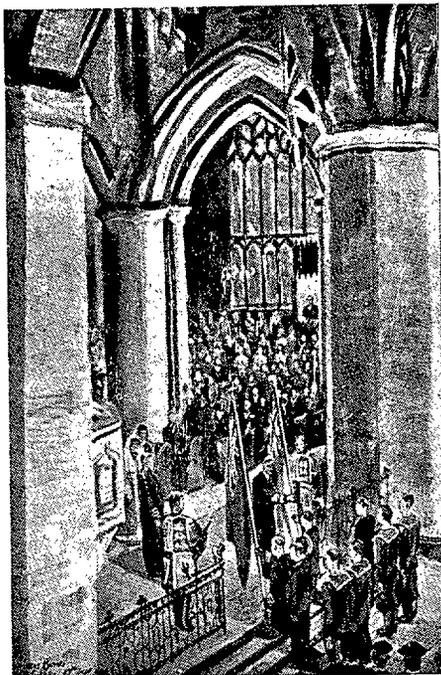
Coincidiendo con las visitas de



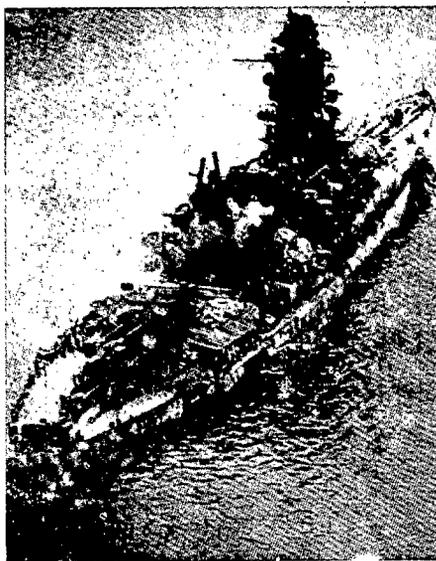
## SALVAMENTOS

Las operaciones de salvamento del submarino francés *Minerve*, que se había hundido en el bajo de Portlan Bill, cuando era remolcado a Cherburgo, hubieron de ser suspendidas, definitivamente, el 8 de noviembre, por haberse partido el casco del buque.

\*\*\*  
El acorazado japonés *Nagato*, abandonado frente a Tokio, se ha



los Reyes a Edimburgo, fueron ofrecidas a la catedral las banderas [1946]

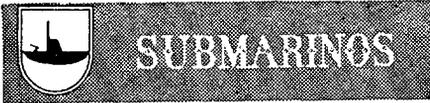


comenzado a reparar provisionalmente, para poderlo remolcar a una base americana.

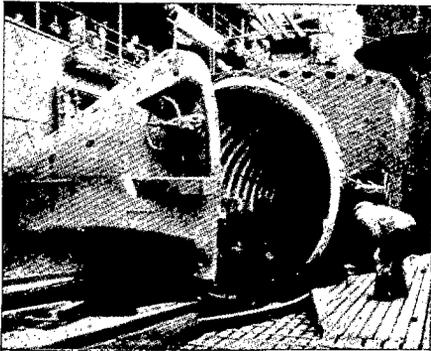
\*\*\*  
Un nuevo aparato de radio, experimentado en la Marina de los

Estados Unidos durante la guerra, será puesto a disposición de la Marina mercante y se espera que con él las víctimas de los futuros naufragios tendrán mayores probabilidades de ser salvadas.

El aparato, que puede instalarse en un bote salvavidas, lanza automáticamente la señal de socorro «SOS» y la situación de la embarcación. También puede adaptarse para transmitir y recibir la voz, de modo que los tripulantes del bote podrán comunicarse con los barcos y con tierra, facilitando así las operaciones de salvamento.



Los submarinos gigantes japoneses, ahora reconocidos, desplazan más de 5.000 ton., tienen 130 m. de

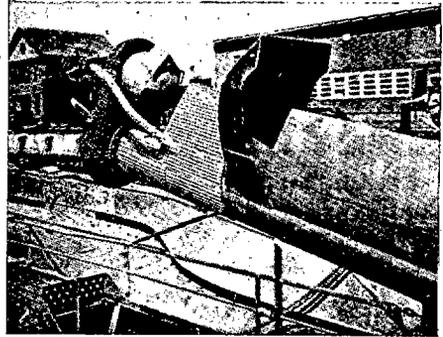


Detalle del tambucho de un submarino gigante japonés.

eslora y 13 de manga, y disponen de catapultas en el castillo y de un tambucho embebido en la torreta y superestructura, capaz de estivar tres aviones.

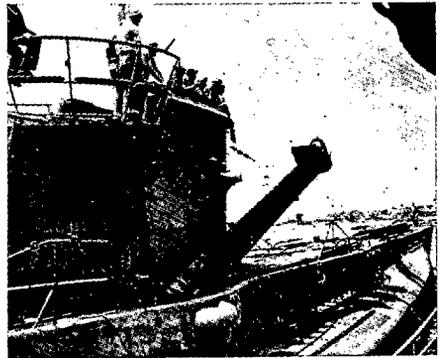
\*\*\*

Se conoce ya el detallé de la «trompa, que bajo el nombre de «Schnorkel» utilizaban los submarinos alemanes para «respirar»,



navegando sumergidos y, por lo tanto, con los motores Diessel.

La «trompa» es rebatible y al propio tiempo telescópica y en su cabeza, además de las tomas de

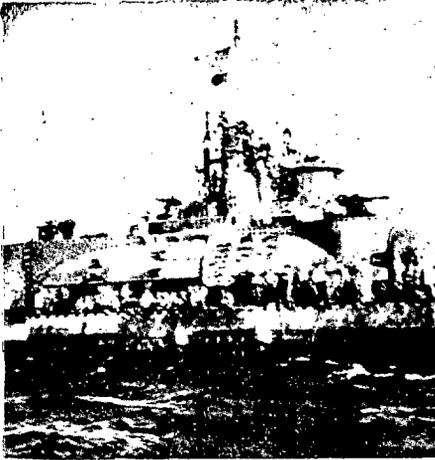


aire y escape de gases y aire viciado, contiene un aparato «anti-radar» para evitar el ser descubierto por este eficazísimo «ojo eléctrico».

\*\*\*

He aquí la superestructura y torreta del más grande submarino conocido: el japonés, de 5.000

[Enero



de la semana actual, con destino a los Estados Unidos.

\* \* \*

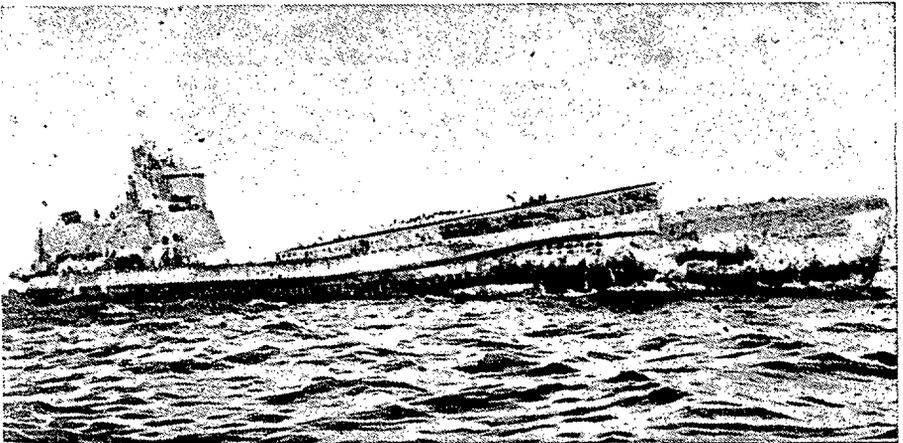
BILBAO, 15-XI. — Después de quince meses de ausencia de este puerto, ha llegado el trasatlántico español *Cabo de Hornos*, procedente de Suramérica, con 226 pasajeros. Entre ellos figuran algunos israelitas de paso para Palestina y varios diplomáticos.

Para España trae 150 toneladas de diversos productos, y en tránsito para Suiza 2.750 toneladas de lana lavada y de algodón, 2.609 cajas de pieles y 118.500 kilos de huevos congelados.

\* \* \*

toneladas, ya aludido en este cuaderno.

BARCELONA, 16-XI.—Va a ser restablecido el tráfico marítimo



Submarino japonés, el mayor del mundo, rendido a los aliados.



## TRÁFICO

CADIZ, 6-XI. — Procedente de varios puertos del Mediterráneo ha llegado el vapor norteamericano *John W. Davis*, que zarpará a fines 1946]

entre España y el Canadá y los países de Oriente. El servicio con el gran dominio americano lo realizará la *The Montreal Shipping Company*, que ha decidido incluir en el servicio que tiene establecido con diversos puertos del Mediterráneo, el de Barcelona. Antes de terminar el año 1945 se espera la llegada del

primer buque, que traerá una primera partida de 2.000 toneladas de aluminio, que el Canadá ha vendido a España. Por su parte, la casa armadora noruega Wilh Wilhelmsen ha acordado la reanudación del servicio marítimo entre España y el mundo británico y el Extremo Oriente, interrumpido durante la guerra. A fines del presente año se esperan los dos primeros buques de esta línea, uno vía Bombay y Calcuta y el otro Filipinas y Extremo Oriente.

\* \* \*

Según el «Daily Herald», se están examinando en Washington una serie de proposiciones para ampliar el canal de Panamá, colocándole al nivel del mar, con el fin de permitir el paso rápido de los grandes portaaviones y suprimir las esclusas y grandes obras complementarias, que hacen extremadamente vulnerable el canal, después del descubrimiento de la bomba atómica.

El Secretario de Guerra, Patterson, se ha declarado en favor de un estudio profundo del problema.

\* \* \*

21-XI.—Desde 1.º de enero de 1945 ha sido exportado por el puerto de Casablanca un total de 124.874 toneladas de mercancías diversas, así como 223.515 toneladas de agua potable, cuya mayor parte

ha sido destinada al aprovisionamiento de las tropas aliadas estacionadas en Gibraltar.

Por lo que a las importaciones se refiere, entre el 1 de enero y el 5 de noviembre, se han desembarcado en el puerto de Casablanca un total de 591.306 toneladas, de las cuales 419.678 eran de trigo y 29.563 de cebada.

Según dicen los Capitanes de los barcos extranjeros, que se encuentran en el puerto de Casablanca, éste parece ser el mejor equipado de todo el norte de Africa.

\* \* \*

Con el fin de regularizar el servicio de los buques-correo con destino a Fernando Poo, la Dirección General de Marruecos y Colonias hace público el siguiente servicio hasta fin de año:

Vapor *Escolano*. Salida el 21 de noviembre actual, de Bilbao, con escala en los puertos de Pasajes, Santander, Gijón y Vigo, partiendo de Cádiz el día 30 del mismo mes, para llegar a Santa Isabel el día 16 de diciembre próximo.

*Poeta Arolas*. Salida de Bilbao el 14 de diciembre, con escala en los mismos puertos anteriores, para llegar a la capital de la colonia el día 8 de enero.

*Dómine*. Salida de Barcelona hacia mediados de la segunda decena del próximo mes de diciembre.

# REVISTA GENERAL DE MARINA

*F.º MORENO*  
**OJEADA RETROSPECTIVA**

★  
*P. LUIS FULLANA. O.F.M.*  
**EL ALMIRANTE CRISTOBAL COLÓN Y SU  
CELEBRE CARTA A LUIS DE SANTANGEL  
Y OTRAS**

★  
*A. CAPILLA*  
**EL "RADAR"**

★  
*J.M. MARTINEZ HIDALGO*  
**APOGEO Y DECADENCIA DE LOS VELEROS  
DE LA MATRICULA CATALANA**

★  
*C. MARTINEZ VALVERDE*  
**LOS BUQUES DE LA EXPEDICIÓN  
MISIONERA DE LA ALTA CALIFORNIA**

★  
*C. BARRIA TRELLES*  
**EL RUMBO DEL NAVÍO NORTEAMERICANO**

★  
*L.M. LORIENTE*  
**LA MARINA EN LA ORGANIZACIÓN  
ADMINISTRATIVA DEL SIGLO XVIII**

★  
**NOTAS PROFESIONALES**

★  
**HISTORIAS DE LAMAR**

★  
**MISCELANEA**

★  
**LIBROS Y REVISTAS**

★  
**NOTICARIO**

★★★

106 ILUSTRACIONES

**Tomo 130:**

**FEBRERO**

**1946**

**DIRECCIÓN**  
Montalbán 2  
Ministº de Marina

**ADMINISTRACIÓN**  
Fernan González 28.



## Ojeada retrospectiva

Al cumplirse el primer aniversario del fallecimiento del Almirante don Francisco Moreno (q. e. p. d.), la REVISTA DE MARINA se honra con la publicación, iniciada en este cuaderno, de varios de sus escritos, resumen de conferencias y lecciones dictadas durante su brillante actuación como profesor de Táctica en la Escuela de Guerra Naval, y, posteriormente, al frente de este establecimiento, del que fué uno de sus fundadores.



En el siglo v (a. de J. C.), dos mil años antes de la batalla de Lepanto, los combatientes en el mar empleaban para la destrucción del personal, como armas de mano, la espada, la pica y el hacha, y como armas arrojadas, la jabalina y el arco; contra los buques, el único medio disponible era el espolón. Las primeras eran semejantes a las usadas en tierra y su empleo decisivo exigía el combate a distancias cerradas y en último término el abordaje. El espolón, en cambio, es un arma peculiar de la Marina y su empleo efectivo depende de la facilidad de maniobra, que a su vez está íntimamente ligada con la velocidad; cuanto más elevada es ésta, mayores son también las probabilidades de abordar con éxito al adversario más lento, o de evitar el ser abordado por éste. El trirreme de la quinta centuria a. de J. C., era una embarcación de unos cuarenta y cinco metros de eslora, cinco a seis de manga y de muy escaso calado. Ordinariamente era impulsado por los remos, con los cuales durante cor-

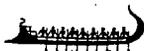
tos intervalos y mar llana podía quizá alcanzar una velocidad de diez nudos; la vela, que nunca se empleaba en combate, era sólo un elemento auxiliar en la navegación con vientos flojos y favorables. La dotación de un trirreme de la época de Temístocles, estaba formada por unos doscientos veinte hombres, incluyendo los verdaderos combatientes, cuyo número oscilaba alrededor de cuarenta o cincuenta; eran éstos, por lo general, soldados escogidos entre la Infantería pesada de las falanges, los famosos «oplitas», armados con pica y espada y protegidos por el casco, la coraza, los gruesos botines y el escudo (1).

La aptitud marinera de los trirremes era muy limitada; prácticamente se encontraban indefensos ante las gruesas mares que procuraban evitar a todo trance refugiándose en los puertos o varando en las playas; una Flota sorprendida por el mal tiempo con una costa escarpada a sotavento, estaba condenada casi invariablemente a perecer. Por otra parte, lo que hoy llamamos autonomía, era muy pequeña en los trirremes porque la resistencia de los remeros se agotaba pronto y por la limitada provisión de víveres y agua. Tucídides nos dice que en una ocasión especial se abasteció una Flota de trirremes para tres días.

En los intervalos entre navegaciones, los buques eran varados en las playas probablemente con la proa hacia la mar y con un ancla tendida por largo; las tripulaciones desembarcaban y acampaban en tierra.

Es evidente que durante estas etapas, una flota de guerra necesitaba ser aprovisionada, bien por buques especiales o a costa de los pueblos del litoral.

En resumen, las Marinas primitivas que utilizaban el remo como elemento de propulsión, estaban estrechamente ligadas a la costa por sus deficientes condiciones marineras y escasa autonomía, y también por las dificultades de la navegación en el estado embrionario en que se encontraba el arte.



Las Marinas de Cartago y Roma y las que sucesivamente han prevalecido en el Mediterráneo a través de la Edad Media y en la primera parte de la Edad Moderna, no aportaron grandes diferencias ni en la técnica, ni en las condiciones de la guerra naval. Ni las mejoras introducidas en el espolón por los Corintios, ni el cuervo inventado por Duilio en la primera victoria naval alcanzada por los romanos en la primera guerra púnica; ni las catapultas empleadas por Antonio en Actium presentan un adelanto sensible sobre los elementos empleados por los griegos. Transcurrieron los siglos y no se ve un progreso apreciable.

En el último tercio del siglo XVI las Flotas mediterráneas están compuestas principalmente por grandes galeras, descendientes directos de

(1) Doscientos años más tarde, durante la primera guerra púnica, Roma y Cartago pusieron en juego galeras tripuladas por unos 400 hombres, de los cuales más de la cuarta parte eran combatientes.

los antiguos trirremes. Sus características eran muy parecidas. La galera del tipo medio—unas trescientas toneladas, cuarenta y cinco a cincuenta metros de eslora y veinte a veinticinco remos por banda—presenta, muy poco aminoradas, las mismas limitaciones de los trirremes en cuanto autonomía y actitud marinera.

Cuatro siglos antes de nuestra era las flotas atenienses enviadas a Sicilia durante la campaña de Siracusa, tras de contornear el Peloponeso, debían remontarse, costeando, hasta Coreira (Corfú) para dar el salto hasta el promontorio Lapigia (Cabo Santa María de Leuca), escala obligada antes de cruzar frente al golfo de Tarento desde el fondeadero anterior al Cabo de las Columnas. En 1571, la Armada de la Liga, partiendo de Messina, siguió exactamente la misma derrota en sentido contrario para alcanzar el golfo de Lepanto. Ciertamente que no es este el caso general, sobre todo cuando se trata de flotas reducidas; en esta misma campaña vemos al Marqués de Santa Cruz con treinta galeras y a los proveedores venecianos Quirini y Canele con sesenta cubrir, sin escalas, distancias considerables para alcanzar el punto de concentración, pero estas navegaciones excepcionales, efectuadas con buen tiempo y bajo la presión de las circunstancias, no establecen diferencia esencial entre las condiciones normales de autonomía y capacidad náutica de la galera moderna y el antiguo trirreme.

La galera está provista de espolón y cuenta además para preparar el choque decisivo, por su acción directa sobre el personal y el material (2), con un cierto número de piezas de artillería (cinco a lo sumo), dispuestas en la plataforma de proa para el tiro de caza; en algunas se encuentran una o dos piezas a popa y es también corriente el empleo de pequeños morteros colocados a las bandas sobre los enjaretados o curvas que se extendían por encima de los bancos de los remeros.

La galera, como el trirreme, se presentaba al combate de punta y empleaba su artillería en la fase de aproximación inmediatamente anterior al abordaje o en el momento de producirse éste. La dotación máxima de una galera corriente oscilaba alrededor de los doscientos hombres, el número de combatientes era muy variable, ciento a ciento cincuenta por término medio; mas como es éste un punto estrechamente ligado con el desarrollo de la batalla, volveré sobre ello más adelante.

Aparte de la artillería de las galeras, otros dos elementos de importancia encontramos en las flotas que combatieron en Lepanto al compararlas con las antiguas armadas. Uno de ellos, utilizado solamente por los cristianos, es la presencia de las seis galeras venecianas, enormes galeras de unas mil quinientas toneladas de desplazamiento, armadas con numerosa y potente artillería, dispuesta para el tiro por el través; se trata de unos buques de construcción reciente, que emplean con escaso éxito el remo y la vela como medios de propulsión y que necesitan cada una alrededor de mil hombres para la navegación y para el combate;

(2) Reemplazando a las antiguas catapultas.

pesadas y poco manejables y objeto de constantes preocupaciones por la lentitud que imprimían a los movimientos de la Armada, harán sin embargo su papel en la batalla.

Y es el otro, el empleo de las armas de fuego portátiles—arcabuces y mosquetes—, generalizado entre los combatientes de la Liga y entre los más escogidos de los guerreros otomanos.

España aportó también otro tipo de buques a las fuerzas colgadas; la nave o nao, embarcación oceánica, redondeada, alterosa, bien provista de artillería en sus costados y que utilizaba únicamente el aparejo como medio de propulsión; ocuparán un puesto distinguido años después en la Invencible Armada y andando el tiempo desterrarán por completo a la galera transformándose en el navío de línea de los siglos xvii y xviii. Pero aquellos famosos galeones que en la época que nos ocupa habían discurrido ya por todos los mares del planeta, no tuvieron la suerte de intervenir en Lepanto por impedírselo los vientos reinantes en los días que precedieron a la batalla; de todos modos la eficacia de su concurso, dadas las condiciones en que aquella tuvo lugar, no hubiera podido influir grandemente en el resultado.



Establecida a grandes rasgos la casi completa analogía entre los medios empleados en la guerra naval por las antiguas marinas y las que predominaban a fines del siglo xvi, parece natural hacer una breve referencia a los conceptos tácticos y estratégicos puestos en práctica por griegos y asiáticos, cartagineses y romanos en sus luchas seculares para apreciar debidamente la batalla de Lepanto.

La guerra del Peloponeso en primer término y las campañas navales de la primera guerra púnica, nos ofrecen ejemplos de las distintas modalidades de la batalla naval que forzosamente tuvieron que ejercer gran influencia sobre los Almirantes de la Liga, llamados a utilizar unos elementos de guerra que por su similitud eran perfectamente comparables con los puestos en juego en épocas remotas. Y al contemplar aquellas modalidades creadas por los que fueron maestros en el Arte de la guerra nos encontramos con que Lepanto—en punto a maniobra táctica—no sólo no nos enseña ninguna novedad, sino que puede considerarse inferior como concepción a otros hechos de armas librados en tiempos remotos. Grandiosa por el espíritu que anima a los combatientes, por la decisión, el brío y la oportunidad con que se prestan apoyo unas a otras las fracciones de la Armada, la famosa batalla presenta todas las características del choque paralelo, del ataque puramente frontal, cuya decisión queda encomendada al resultado de un cuerpo a cuerpo gigantesco, en el cual el empleo inteligente y resuelto de una reserva decide el combate entre los centros y llega a tiempo de contener el peligroso, aunque tardío ataque de Ulluch Ali, único esbozo de maniobra durante la jornada.

Lepanto marca el punto de inflexión en los conceptos de empleo de las armas; la artillería reclama un puesto preponderante en la batalla naval; el abordaje y la lucha cuerpo a cuerpo seguirán siendo los factores decisivos, pero uno y otro preparados por el fuego y la maniobra. Ahora bien, las galeras no se prestan a las nuevas condiciones; un fuego potente, con gran número de piezas sólo es posible instalando éstas en los costados, en una o más baterías, y esto exige embarcaciones grandes, de gran altura de obra muerta, que no pueden ser impulsadas por los remos. Hay que abrirle paso a la nave, y así en el Mediterráneo y a pesar de todas las desventajas que trae consigo el depender exclusivamente del viento para que sea un hecho aquella concentración artillera; los venecianos tratan de solucionar esta cuestión con la galeaza y la propulsión mixta, pero este término medio tiene que ser transitorio, las galeazas lo hacen mal a la vela y al remo, hay que remolcarlas con frecuencia, y los remos, por otra parte, restan espacio para acondicionar más artillería.

Los hombres que rodean a don Juan de Austria, se encuentran con problemas nuevos de la mayor importancia; el empleo coordinado de las armas, la mejor utilización de elementos tan distintos como la galera, la galeaza y la nave en una única acción. No tienen tiempo a ensayar su resolución; el otoño está encima y no es posible esperar a las naves; sólo con gran esfuerzo se consigue aportar el concurso de las galeazas.

La célebre batalla de Salamina librada en el 480 a. de J. C., entre la flota griega formada por trescientos setenta y cinco trirremes tripulados por ochenta mil marineros y soldados, y una parte de la gran Armada de Jerjes—seiscientos a setecientos buques con más de ciento veinte mil hombres—es un ejemplo típico de la batalla frontal caracterizada por la ausencia de todo intento de maniobra. En esta ocasión, la inferioridad numérica de los griegos, que les impide afrontar la lucha en mar abierto, se suple con la ventaja de posición. La flota asiática forzada a combatir a su rival, para que el ejército detenido en el Atica pueda llevar a cabo la invasión del Peloponeso, tiene que ir a buscarla precisamente a los estrechos de Salamina, que el genio de Temistocles ha sabido elegir como campo de batalla.

La angostura del lugar colocaba a las dos Armadas en análogas condiciones, y descartado el envolvimiento, permitió a los griegos la utilización de todo el empuje de la masa, denegado a los asiáticos por falta de espacio en profundidad y por la presencia de la isla Psyttoleia, que además de obligarles a dividirse para penetrar en el estrecho, los forzó a una amplia y difícil conversión en el momento crítico. Anulada así, por la hábil utilización del terreno, la superioridad numérica del adversario, la mayor destreza y cohesión de los combatientes griegos, esto es, la calidad de las fuerzas hizo todo lo demás, con los resultados conocidos.



Pero Salamina es única en su especie; aquella falange formidable de quince galeras de frente, por veinticinco de profundidad, no parecía ciertamente la utilización más oportuna de una gran masa de buques cuando se dispone de espacio, y si me he detenido en esta ligera descripción ha sido únicamente para hacer resaltar la importancia que reviste la elección del lugar, cuando se trata de hacer frente a un enemigo superior que forzosamente tiene que atacar y destruir a la flota más débil, hábilmente apostada sobre uno de sus flancos, antes de proseguir sus operaciones.

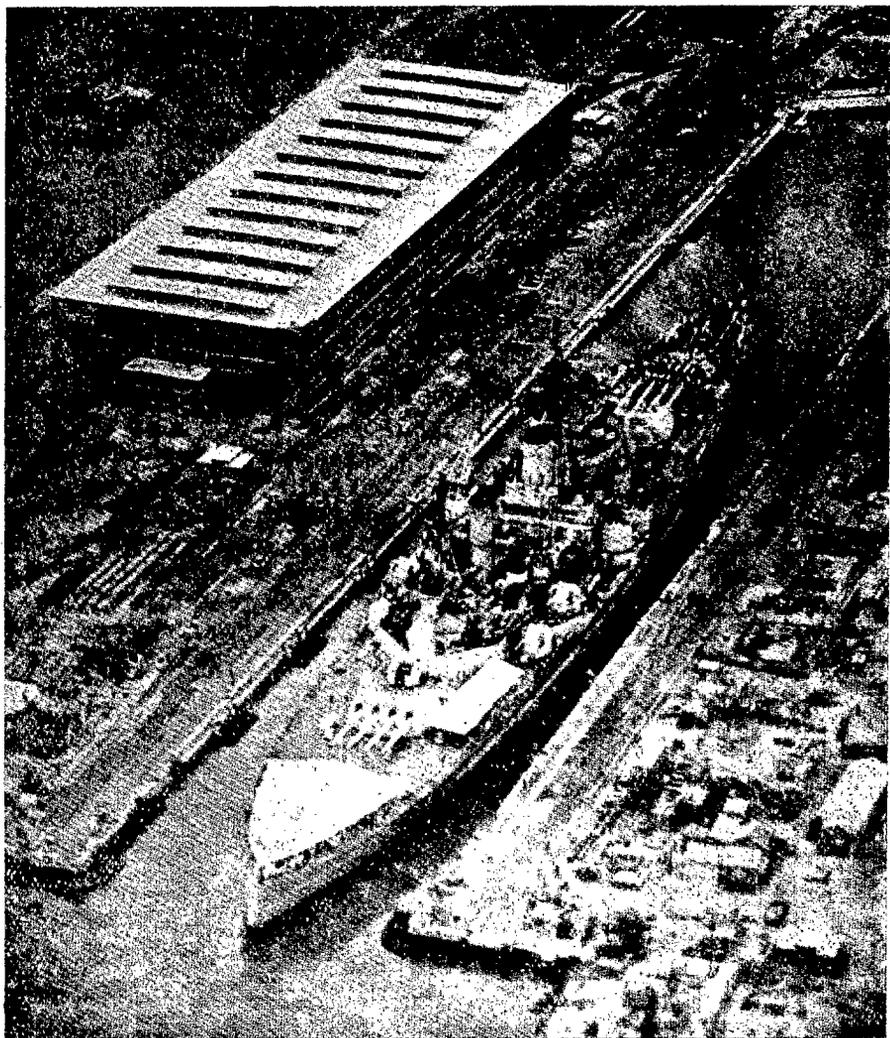
¿Qué hubiera ocurrido en aquel otoño de 1571, si Ali-Pachá, en lugar de adelantarse airoosamente al encuentro de la Armada de la Liga, se hubiera «atrincherado»—valga la palabra—en una posición defensiva para esperar el ataque de su adversario? Los historiadores nos hablan de la acalorada discusión que tuvo lugar en el gran Consejo celebrado por los caudillos turcos al aproximarse la Armada de la Liga, y la idea de *esperar* el ataque en la angostura del golfo de Patrás con ambos flancos cubiertos y apoyados por las fortificaciones costeras existentes, fué lanzada allí, al parecer, por Peter Bajá, general de los jenízaros, y apoyada por los capitanes más experimentados. Como veremos más adelante, la Armada turca, superior en número a la cristiana, era manifiestamente inferior en la calidad del armamento y no contaba con el apoyo que aquélla podía recibir de las galeras y de las naos, cuya existencia era perfectamente conocida por los turcos. El accidentado litoral del Peloponeso que éstos conocían palmo a palmo, ofrecía numerosas posiciones defensivas que hubieran impedido por su escaso braceaje la aproximación de los buques de gran calado; la instalación en tierra de la artillería necesaria para apoyar los flancos no podía presentar dificultades, y una batalla en estas condiciones pudo muy bien haber tomado un giro muy diferente del que tuvo en Lepanto: Y que tal batalla se hubiere librado es, a mi modo de ver, indudable, pues aquella Liga, constituida gracias al tesón y a la clarividencia de Pío V, tenía lógicamente por objetivo primario la destrucción de la Armada turca, sin lo cual, además de subsistir el peligro inmediato que amenazaba a la cristiandad, quedaba descartada por el solo hecho de la existencia de aquella fuerza formidable, cualquier otra operación de positivos resultados. ¿Y qué recurso le hubiera quedado a don Juan ante semejante actitud por parte de su adversario?; el bloqueo de la posición defensiva en pleno otoño sobre un litoral hostil y a muchas millas de sus bases naturales de operaciones, era, dadas las condiciones de los elementos de la época, si no imposible, por lo menos, peligroso, agotador y expuesto a mil contingencias; no era probable que las fuerzas navales españolas se pudiesen mantener durante meses y meses alejadas de la metrópoli en aquel periodo turbulento en el que era necesario atender a tantos puntos. La batalla era, pues, absolutamente necesaria, pero en el terreno elegido por el enemigo con arreglo a las características de sus fuerzas y en condiciones muy distintas a como ocurrió en la realidad. Afortunadamente, la

orden de atacar dada por Selín II a su Almirante, fué interpretada por éste en su más amplio sentido, y confiado en las noticias equivocadas de sus exploradores sobre la cantidad de las fuerzas cristianas y seguro además de que las naves no habian podido seguir los movimientos de las galeras cristianas, decidió lanzarse a la mar y provocar la batalla.

En 1914, tres siglos y medio después que Lepanto, la Flota a Alta mar alemana inferior en un tercio al principio de la Guerra mundial a la Gran Flota inglesa, se mantiene en la bahía de Heligoland en espera del ataque que considere seguro; es ahí, al amparo de sus fortificaciones y de sus campos minados, un terreno apropiado para el empleo de sus submarinos y de sus flotillas de destructores, donde quiere dar la batalla a su rival; pero éste no se deja engañar. El Almirante Jellicoe no necesita, como don Juan de Austria, una victoria inmediata; el bloqueo a distancia es suficiente para cerrarle a Alemania todas las salidas al mar; Inglaterra puede esperar años, mientras tanto refuerza y adiestra su Flota. Las condiciones son absolutamente distintas de las que se presentaron en 1571; los medios han cambiado, el bloqueo es mortal para Alemania, una Flota no puede permanecer años y años encerrada en sus bases en la más completa inactividad; por lo que sabemos hoy todo hace suponer que una ofensiva alemana en el mar del Norte al principio de la guerra, con todos los elementos disponibles, hubiera hecho variar radicalmente las cosas. La posición defensiva que en 1571 pudo haber compensado la inferioridad de las fuerzas del Sultán resultó fatal en 1914-18 a la Flota alemana, a la que hubiera convenido más, con toda probabilidad, la actitud arrogante de Alí-Bajá lanzándose al encuentro de su potente adversario.

FRANCISCO MORENO FERNANDEZ (A. H. G.)





Acorazado *King George V*, en Sydney (Australia).



## El Almirante Cristóbal Colón y su célebre carta a Luis de Santángel, con otras dirigidas a los Reyes Católicos y a Gabriel Sánchez, Tesorero



RISTÓBAL Colón no pudo olvidar la cooperación que le había prestado su amigo Luis de Santángel, ya que éste había tomado, como cosa propia, la realización de su proyecto. Antes al contrario, debió recordar en todo momento su ánimo resuelto ante los Reyes Católicos; su exposición al dirigirse a la Reina Doña Isabel, con la plática harto atrevida,

que únicamente pudo consentir, y con paciencia tolerar, el temple de aquella Reina incomparable que penetraba hasta en lo más interior de sus consejeros, explorando sus buenas o malas voluntades; y como viese la Reina que era tan excelente la de Luis de Santángel, no sólo no tomó a mal las frases de su patriótico desenfado, sino que le inclinó el ánimo y rindió su voluntad en favor del proyecto de Colón. Y cuando Santángel se ofrece a prestar la cantidad que aquél necesitaba para su primera excursión, en vista de la carencia de recursos de dicha Reina, por los motivos ya mencionados, Colón agradece la decidida intervención y la eficaz ayuda de Santángel.

Es verdad que Colón tuvo muchos amigos y admiradores en el descubrimiento del Nuevo Mundo, que también, trabajaron en su favor

ante los monarcas; aunque debió tener muy en cuenta que, de todos aquellos cortesanos de la Corona de Castilla, había recibido muchos y valiosos consejos, pero no hubo uno sólo de aquéllos que aportase, en tan críticos momentos, el dinero imprescindible para llevar a feliz término el proyecto del mismo Colón; y sólo Santángel, que pertenecía a la Corona de Aragón, como valenciano, tuvo la generosidad de anticipar los 16.000 ducados que pedía Colón.

Por ello no nos debe extrañar que Colón, una vez descubierto el Nue-



ISABEL LA CATOLICA

Procedente de la Cartuja de Miraflores (Burgos), hoy propiedad del Marqués de Pidal.

vo Mundo, y cuando, ya de regreso de su primera excursión, se acercaba, victorioso, a las costas españolas, quisiese dar a su amigo Santángel una muestra inequívoca de su agradecimiento, dirigiéndole la célebre carta, portadora de la noticia de los primeros descubrimientos y conquista de las Indias. Muy agradecido debió de quedar Colón a la poderosa influencia que, a favor suyo, interpusieron ante los Monarcas el Gran Cardenal de España don Pedro González de Mendoza, el Arzobispo de Sevilla Fr. Diego Deza, el Contador Mayor de Castilla Alonso de Quintanilla, el Camarero Real Juan Cabrero, los Duques de Medinaceli y de Medinasidonia y, especialmente, los Franciscanos de la Rábida, P. Juan de Marchena y P. Juan Pérez, guardián de aquel Convento;

pero con ninguno de ellos tuvo Colón la deferencia que guardó con Santángel, por medio de su misiva, que no es otra cosa que la crónica auténtica y compendiada de su primera excursión a las Indias.

Hablando el P. Ortega (1) de la Española, hoy Santo Domingo, cita dicha carta y dice que: «Despachó con toda urgencia un marino de su confianza, con cartas a la Corte, que a la sazón se hallaba en Barcelona. Iban dirigidas a Luis de Santángel, fechada sobre la isla de Santa María, XV de febrero y postdata fecha XIV de marzo, incluyendo otra misiva a los Reyes Católicos y a Gabriel Sánchez.»

En dicha carta, dirigida a Santángel, dice Fernández de Navarrete que «le da noticia de las islas que descubrió y nombres que les puso. Pondera la excelencia de la de Cuba y Española, por sus parecidos rios, campos, producción, bondad y generosidad de los indios, sus muchas canoas en todas las islas, semejanza de costumbres e idioma en ellas. Reputa la isla de Cuba por mayor que Inglaterra y Escocia juntas; extensión de la isla Española; cómo había tomado posesión de todas; en la Española puso a una villa el nombre de la Natividad; fortaleza que hizo construir en ella; guarnición que dejó. Condición de los habitantes; cómo se presentaban los naturales; de los frios; noticias de los caribes. Invita a dar gracias a Dios por tan faustos sucesos. Conclusiones de esta carta sobre las islas Azores; adición en Lisboa refiriendo sus contratiempos desde las mismas islas y duración de su viaje de ida y vuelta» (2).

Este mismo autor publica integra la carta de Colón a Santángel, sin casi comentario ni anotación alguna; en cambio, don José María Asensio, en su estudio sobre este documento, nos da detalles importantísimos, con los que se puede apreciar la suma importancia de esta carta y su gran interés para la historia de las Indias (3).

También Serrano y Sanz, al ocuparse de esta carta, se expresa de la siguiente manera: «Prueba elocuente de lo mucho que Luis de Santángel había influido en favor de Colón, es la famosa epístola que éste le dirigió, antes de arribar a las playas españolas, dándole cuenta de su viaje y de sus exploraciones. Salido el descubridor del Nuevo Continente del Golfo de las Flechas, a 16 de enero de 1493, después de sufrir, el 14 de febrero, una horrible tempestad, en la que fué milagro no perecer todos; al día siguiente divisaron tierra, que unos juzgaban ser la isla de Madera, otros la roca de Cintra, cerca de Lisboa; algunos marinos pensaban estar ya cerca de la costa española. Según vieron días después, era la isla de Santa María, una de las Azores. En este día, que fué el 8 de febrero, libres ya los viajeros de peligro, Colón escribió a bordo de su caravela una epístola a su amigo Luis de Santángel refiriendo, con brevedad, las islas que habían descubierto, en las Indias, y

(1) ORTEGA, Franciscano (P. ANGEL): *Historia documentada de la Rábida*, tomo I, página 243.

(2) Está copiada esta carta, dice NAVARRETE, del Archivo de Simancas: en el «Despacho y co-

rrespondencia General Interior del Estado», al número 191.

(3) *Estudio crítico bibliográfico de esta carta*, por JOSÉ MARÍA ASENSIO, tomo I, página 254; tomo II, página 631.

las costumbres de sus habitantes, a quienes llama indios» (4). Y añade dicho autor, hablando de esta carta, que es «un monumento histórico, tan venerable, en que hasta los menores detalles revelan el alma de Colón, llena de triunfante alegría, al ver satisfechas sus esperanzas y convertidos en hechos sus pensamientos: hermosas páginas que por sí solas inmortalizarían el habla castellana, en la que fué anunciada al género humano la existencia de un nuevo mundo, y, con voz de profeta, Colón ofrece dilatados países en que todos los cristianos tenían refrigerio y ganancia; donde luego se echarían los cimientos de naciones que, andando el tiempo, serían portaestandartes de la civilización y del progreso (5).

Como podrá verse, pues, por la lectura de la mencionada carta, ésta es interesantísima, ya que viene a ser la crónica abreviada del descubrimiento de América, escrita por el mismo autor del proyecto y ejecutor del mismo. Su lenguaje es sencillo, pero expresivo, como podrá verse en la lectura de esta carta. Aunque abreviada la narración, Colón hace constar en ella los principales hechos ocurridos en esta su primera excursión, las fechas principales en que concurrieron; describe la topografía de las tierras descubiertas, la gente de aquel país, sus costumbres, sus creencias, etc.

Y ya que nuestro objeto, en este estudio de investigación, consiste en presentar a nuestros lectores el mayor número posible de documentos, referentes a la familia de Santángel de Valencia, no obstante haber sido publicada esta carta en varias ocasiones y en distintas lenguas, consideramos de suma importancia su inserción en este lugar. He aquí, pues, su texto auténtico, con caracteres modernos para su más fácil lectura y comprensión.

LA PRIMERA CARTA DE CRISTOBAL COLON, relatando el descubrimiento de América, fecha 15 de febrero de 1493.—Copiada del único ejemplar auténtico, existente en Nueva York:

«Al Escribano de Ración de los R. R. Católicos: Don Luis de Santángel:

Señor: porque sé que haureis plazer de la grande victoria que nuestro Señor me ha dado en mi viaje, vos escriví esta por la qual sabreys como en treinta y tres días pasé a las Indias (con la armada que los ilustrísimos Rey e Reyna nuestros señores me dieron) donde yo fallé muy muchas islas pobladas con gente sinnúmero; y dellas todas he tomado posesión por sus Altezas con pregón y bandera real estendida y non me fué contradicho.—A la primera que yo fallé, puse nombre San Salvador a conmemoración de su alta magestad, el qual maravillosamente todo esto ha dado: los indios la llaman Guanahani. A la segunda puse nombre la isla de Santa María de Concepción; a la tercera, Fernandina; a la quarta, la Isabela; a la quinta, isla Juana; e así a cada una nombre nuevo.—Quando yo llegué a la Juana, seguí la

(4) SERRANO Y SANZ (DON MANUEL): *Orígenes de la Dominación Española en América*.

(5) SERRANO Y SANZ: *Lóc. cit.*

costa della al Poniente, y la fallé tan grande que pensé que sería tierra firme, la provincia de Catayo; y como no fallé ahí villas y lugares en la costa de la mar, salvo pequeñas poblacionés con la gente de las quales no podía haver fabla porque luego fuyan todos; andava yo adelante por el dicho camino, pensando de non errar grandes ciudades e villas; y al cabo de muchas leguas, visto que no havia inovación, y que la costa me llevaba al Setentríon, de adonde mi voluntad era contraria porque el invierno era ya encarnado, yo tenía propósito de hazer dél al Austro; y también el viento me dió adelante. Determiné de no aguardar otro tiempo, y volví atrás fasta un señalado puerto, de adonde embié dos hombres por la tierra para saber si havia Rey o grandes ciudades. Andovieron tres jornadas y hallaron infinitas poblaciones pequeñas y gente sin número, mas no cosa de regimiento; por lo qual se bolvieron.—Yo entendía harto de otros indios que ya tenía tomados, como continuamente esta tierra era isla e así seguí la costa della al Oriente ciento y siete leguas, fasta donde fazia fin: del qual cabo, havia otra isla al Oriente, distante de ésta diez y ocho leguas a la qual luego puse nombre la Española. Y fui allí y seguí la parte del Setentríon así como de la Juana, al Oriente CLXXXVIII grandes leguas por la línea recta del Oriente, así como de la Juana; la qual y todas las otras son fertilísimas en demasiado grado y ésta en extremo. En ella hay muchos puertos en la costa de la mar, sin comparación de otros que yo sepa en cristianos, y fartos ríos, y buenos y grandes, que es maravilla. Las tierras della son altas, y en ellas muy muchas sierras y montañas altísimas sin comparación de la isla de Tenerife; todas fermosísimas de mil fechuras, y todas andables y llenas de árboles de mil maneras y aitos, y parecece que llegan al cielo. Y tengo por dicho que jamás pierden la foja, según lo que puedo comprehender que los vi tan verdes y tan hermosos, como son por mayo en España. Dellos estaban floridos, delicos con fruto, y dellos en otro término según es su calidad; y cantava el ruiseñor y otros pajaricos de mil maneras, en el mes de noviembre, por allí adonde yo andava. Hay palmas de seis o de ocho maneras, que es admiración verlas por la diformidad hermosa dellas; mas así como los otros árboles y frutos e hiervas. En ella hay pinares a maravilla, e hay campiñas grandísimas, y hay miel y de muchas maneras de aves y frutas muy diversas. En las tierras hay muchas minas de metales, e hay gente en inestimable número. La Española es maravilla; las sierras y las montañas y las vegas, y las campiñas, y las tierras tan hermosas y gruesas para plantar y sembrar, para criar ganado de todas suertes, para edificios de villa e lugares. Los puertos de la mar aquí non havia crehencia sin vista, y de los ríos muchos y grandes, y buenas aguas los más de los quales traen oro. En los árboles y frutos e hiervas hay grandes diferencias de aquellas de la Juana. En ésta hay muchas especierías, y grandes minas de oro y de otros metales. La gente desta isla y de todas las otras que he fallado, y havido (ni haya havido noticia), andan todos desnudos, hombres y mugeres, así como sus madres lo paren, aunque algunas mugeres se cobijan un solo lugar con

una foja de hierva, o una cosa de algodón que para ello fazen. Ellos no tienen fierro ni azero ni armas ni son para ello, no porque no sea gente bien dispuesta y de fermosa estatura salvo que son muy temerosos a maravilla. No tienen otras armas, salvo las armas de las cañas quando están con la simiente a la cual ponen al cabo un palillo agudo, e no osan usar de aquéllas; que muchas vezes me ha acaescido embiar a tierra dos o tres hombres a alguna villa para haver fabla, y salir a ellos dellos sin número; y después que los veyan llegar fuyan



COLON

Retrato del siglo XVI, propiedad del señor Goy de Silva.

a no aguardar padré a hijo. Y esto no porque a ninguno le haya hecho mal, antes a todo cabo a donde yo haya estado y podido haver fabla, les he dado de todo lo que tenía, así paño como otras cosas muchas, sin recibir por ello cosa alguna; mas son así temerosos sin remedio. Verdad es que después que se aseguran, y pierden este miedo, ellos son tanto sin engaño y tan liberales de lo que tienen, que no lo creerian sino el que lo viese. Ellos de cosa que tengan, pidiéndosela, jamás dicen que no; antes convidan a la persona con ello y muestran tanto amor que darian los corazones; y quier sea cosa de valor, quier sea de poco precio, luego por cualquier cosica, de cualquiera manera que sea, que se les dé por ello, son contentos.—Yo defendí que no les diesen cosas tan débiles como pedazos de escudillas rotas, y pedazos de vidrio roto, y cabos de aguetas; aunque quando ellos esto podrian llegar, les parecía haver la mejor joya del mundo. Que se acertó haver un ma-

rinero por una agugeta oro de peso de dos castellanos y medio, y otros, de otras cosas que muy menos valian, mucho más. Ya, por blancas nuevas, davan por ellas todo quanto tenían, aunque fuesen dos ni tres castellanos de oro, o una arroba o dos de algodón filado. Hasta los pedazos de los arcos rotos de las pipas tomavan, y davan lo que tenían, como bestias; así que me pareció mal e yo lo defendí, y dava yo gracias mil cosas buenas que yo llevaba, porque tomen amor, y allende desto se fagan cristianos; que se inclinan al amor e servicio de sus Altezas, y de toda la nación castellana; e procuran de ajudar de nos dar de las cosas que tienen en abundancia, que nos son necessarias. Y non concian ninguna seta nin idolatria, salvo que todos creen que las fuerças y el bien es del cielo; y creían muy firme que yo, con estos navios y gente, venía del cielo; y en tal acatamiento me recibían en todo cabo, después de haver perdido el miedo. Y esto non procede porque sean ignorantes—salvo de muy sutil ingenio; y ombres que navegan todas aquellas mares, que es maravilla la buena cuenta qu'ellos dan de todo—salvo porque nunca vieron gente vestida ni semejantes navios. Y luego que llegué a las Indias, en la primera isla que fallé, tomé por fuerza algunos dellos para que deprendiesen y me diesen noticia de lo que havia en aquellas partes; e así fué que luego entendieron y nos a ellos, quando por lengua o señas. Y estos han aprovechado mucho. Hoy en día los traigo, que siempre están de propósito que vengo del cielo, por mucha conversación que hayan havido conmigo. Y estos eran los primeros a pronunciarlo donde yo llegava, y los otros andavan corriendo de casa en casa, y a las villas cercanas, con voces altas: ¡Venid! venid a ver la gente del cielo.—E así todos, hombres como mugeres, después de haver el corazón seguro de nos, venían, que non quedava grande ni pequeño, que todos trayan algo de comer y de beber que davan con un amor maravilloso. Ellos tienen en todas las islas muy muchas canoas a manera de fustas de remo, dellas mayores, dellas menores, y algunas y muchas son las mayores que una fusta de diez e ocho bancos. No son tan anchas porque son de un solo madero, mas una fusta no terna con ellas al remo porque van que no es cosa de creer; y con estas navegaban todas aquellas islas que son innumerables, y traen sus mercaderías. Algunas destas canoas he visto con Ixx y Ixxx hombres en ella y cada uno con su remo. En todas estas islas no vide mucha diversidad de la fechora de la gente, ni en las costumbres, ni en la lengua salvo que todas se entienden, que es cosa muy singular; para lo que espero que determinarán sus Altezas para la conversión dellos a nuestra santa fe, a la qual son muy dispuestos. Ya dije como yo havia andado cvij leguas por la costa de la mar, por la derecha línea de Occidente a Oriente, por la isla Juana; según el qual camino puedo decir que esta isla es mayor que Inglaterra y Escocia juntas; porque allende destas cvij leguas, me quedan de la parte de Poniente dos provincias que yo no he andado—la una de las quales llaman Cibau, adonde nacen la gente con cola—las quales provincias no pueden tener en longura menos de .l. ó .lx. léguas, según puedo entender destes Indios que yo tengo, los

cuales saben todas las islas. Esta otra Española en circo tiene más que la España toda desde Colibre en Cataluña por costa de mar fasta Fuenterrayía en Vizcaya; pues en una quadra anduve clxxxviii grandes leguas por recta línea de Occidente a Oriente. Esta es para desear; e vista es para nunca dejar. En la qual—puesto que de todas tenga tomada possession por sus Altezas y todas sean más abastadas de lo que yo sé y puedo dezir y todas las tengo de por sus Altezas qual dellas pueden disponer como y tan complidamente como de los reynos de Castilla—en esta Española, en el lugar más convenible y mejor comarca para las minas del oro, y de todo trato así de la tierra firme de acá, como de aquella de allá del gran Can, adonde havrá gran trato e ganancia, he tomado possession de una villa grande, a la qual puse nombre la villa de Navidad; y en ella he fecho fuerza y fortaleza—que ya a estas horas estará del todo acabada—y he dejado en ella gente que basta para semejante fecho, con armas y artillerías e vituallas por más de un año, y fusta y maestro de la mar en todas artes para fazer otras; y grande amistad con el Rey de aquella tierra en tanto grado que se preciava de me llamar y tener por hermano. E aunque le mudase la voluntad a offender esta gente, él ni los suyos non saben que sean armas, y andan desnudos como ya he dicho, son los más temerosos que hay en el mundo; así que solamente la gente que allá queda es para destroir toda aquella tierra; y es isla sin peligro de sus personas sabiéndose regir. En todas estas islas me parece que todos los hombres sean contentos con una muger, y a su mayoral, o rey, dan fasta veynete. Las mugeres me parece que trabajan más que los hombres. Ni he podido entender si tenían bienes propios; que me pareció ver que aquello que uno tenía, todos hazían parte, en especial de las cosas comederas. En estas islas, fasta aquí, no he hallado hombres monstruos, como muchos pensavan; mas antes es toda gente de muy lindo acatamiento, ni son negros como en Guinea, salvo con sus cabellos correntios; y no se crían adonde hay impeto demasiado de los rayos solares. Es verdad que el Sol tiene allí gran fuerza, puesto que es distante de la línea Equinocial veinte e seis grados. En estas islas donde hay montañas grandes, ahí tenía fuerza el frio este invierno, mas ellos lo sufren por la costumbre e con la ayuda de las viandas que comen con especias muchas y muy calientes en demasía. Así que monstruos no he hallado, ni noticia, salvo de una isla que es aquí la segunda a la entrada de las Indias, que es poblada de una gente que tienen en todas las islas por muy ferozes, los quales comen carne humana. Estos tienen muchas canoas con las quales corren todas las islas de India, roban y toman quanto pueden. Ellos non son más difformes que los otros, salvo que tienen en costumbre de traer los cabellos largos como mugeres, y usan arcos y flechas de las mismas armas de cañas con un palillo al cabo, por defecto de fierro que non tienen. Son ferozes entre estos otros pueblos que son en demasiado grado cobardes, mas yo no los tengo en nada más que a los otros. Estos son aquellos que tratan con las mugeres de Matinino, que es la primera isla partiendo d'España para las

Indias que se falla; en la qual non hay hombre ninguno. Ellas no usan ejercicio femeníl, salvo arcos y flechas, como los sobre dichos de cañas; y se arman y cobijan con láminas de arambre de que tienen mucho.—Otra isla me aseguran mayor que la Española en que las personas non tienen ningún cabello. En esta hay oro sin cuento, y destas y de las otras traigo conmigo Indios para testimonio. En conclusión: a fablar desto solamente que sea fecho este viage que fué así de corrida, pueden ver sus Altezas que yo les daré oro quanto hovieren menester, con muy poquita ayuda que sus Altezas me darán; agora especiería y algodón quanto sus Altezas mandaren cargar, y almástica quanta mandarán cargar—e de la qual fasta hoy no se ha fallado salvo en Grecia en la isla de Xio, y el señorío la vende como quiere;— y lignum aloe quanto mandaren cargar, y esclavos quantos mandaren cargar,—y serán de los ydólatras; y creo haber fallado ruybarbo y canela. E otras mil cosas de sustancia fallaré, que havrán fallado la gente que yo allá dejo. Porque yo no me he detenido en ningún cabo en quanto el viento me haya dado lugar de navegar; solamente en la villa de Navidad en quanto dejé asegurado e bien asentado. E a la verdad mucho más ficiera si los navios me sirvieran como razón demandava. Esto es harto; y gracias al eterno Dios Nuestro Señor el qual da a todos aquellos que andan su camino victoria de cosas que parecen imposible —y esta señaladamente fué la mía, porque aunque destas tierras hayan fablado y escripto todo va por conjetura sin alegar de vista, salvo comprendiendo a tanto que los oyentes los más escuchavan e juzgavan más por fabla que por poca cosa dello.—Así que pues nuestro Redentor dió esta victoria a nuestros ilustrísimos Rey e Reyna, e a sus reynos famosos, de tan alta cosa, a donde toda la Christiandad deve tomar alegría, y fazer grandes fiestas, y dar gracias solemnes a la Sancta Trinidad, con muchas oraciones solemnes por el tanto enalzamiento que havrán en tornándose tantos pueblos a nuestra sancta fe, y después por los bienes temporales que no solamente a la España más todos los Christianos ternán aquí refrigerio e ganancia. Esto según el feche, así en brev.—Fecha en la caravela sobre las islas de Canaria a XV de febrero, año Milccclxxxiiij. Para lo que mandareys.»—Facsimile de la antefirma, de Colón.—Las cuatro líneas con abreviaturas, dispuestas en forma muy original, que reproducimos, constituyen la antefirma del Almirante Colón. ¿Qué significan tales signos? Algunos sabios los han interpretado, generalmente, así: Suplex Servus Altissimi Servatori; Christus Mariae Josephi Christoferens, en latín, según V. Margary, y también de la siguiente conformidad en castellano: Servidor Sus Altezas Sacras Jesús María Isabel Christoferens, según la traduce Becher. Otra interpretación latina dice: S(ignum) S(alvatoris) A(rca) S(alutis) Xmi(nomeñ meus en hebrero) Xpoferensa, conforme expone el académico español P. Fidel Fita y Colomer.—En griego XPO es abreviatura de Kristos, que unida a la palabra latina ferens (portador) forma Christoferens, portador de Cristo o Cristóbal; en lo

cual se revela el sentimiento religioso de Colón, por manera especial, conforme aparece el Gran Navegante en uno de sus escritos menos divulgados.

Anima que venía dentro de la carta:

«Después desto escrito, estando en mar de Castilla, salió tanto viento conmigo, sul y sueste, que me ha fecho descargar los navíos, pero corrí aquí en este puerto de Lisboa hoy, que fué la mayor maravilla del mundo, donde acordé escribir a sus Altezas.—En todas las Indias, e siempre, he hallado los temporales como en mayo. Adonde yo fuy en xxxiiij días, y volví en xxviiij, salvo que estas tormentas me han detenido xxiiij días corriendo por esta mar. Dizen acá todos los hombres de la mar que jamás hovo tan mal ynvierño, no, ni tantas pérdidas de naves.—Fecha a quatorze días de marzo.»—Esta carta embió Colom al Escrivano de Ración, de las islas halladas en las Indias, contenida a otra de sus Altezas.

Muy escasas son, relativamente, a su trascendental importancia, las copias originales manuscritas que se conservan de esta carta dirigida por Colón al Escribano de Ración Luis de Santángel. Fernández de Navarrete, con certificación de Don Tomás González, dice que, para su publicación, sacó una copia del Archivo de Simancas. Don Modesto de la Fuente, y el P. Angel Ortega, franciscano, afirman, asimismo, que el manuscrito de dicha carta se conserva en el mencionado Archivo. Pero nadie dice que ese manuscrito sea el original y auténtico de la carta de Colón a Luis de Santángel. En cambio, el periódico argentino intitulado «Caras y Caretas», que publicó dicha carta con el epigrafe *La primera carta de Cristóbal Colón relatando el descubrimiento de América, fecha 15 febrero de 1493*, añade: «Copiada del único ejemplar auténtico que se conserva en New York.»

Dada la importancia de esta carta, parece extraño: primero, que haya tan pocas noticias sobre el original de esta carta de Colón; y en segundo lugar, que no se hayan hecho más ediciones de esta misma carta. Respecto a lo primero, hay que averiguar y al mismo tiempo comprobar la autenticidad de lo que nos afirma simplemente «Caras y Caretas», esto es: si este periódico publica la carta valiéndose realmente del *único ejemplar auténtico* de la carta de Colón, y que ésta se conserva en Nueva York, o sea, el autógrafo de la carta de Colón. Además, no nos dice en qué parte o Archivo de esta antigua capital de los Estados Unidos, se conserva ese valioso Manuscrito. Si esto fuese así, habríamos de investigar cuándo fué trasladado el Manuscrito a Nueva York, y los medios empleados en ese traslado. Que se conserva un ejemplar manuscrito en España, más o menos original y auténtico, no nos cabe la menor duda, puesto que contamos con la autoridad in-

discutible de los hábiles investigadores Don Tomás González y Don Martín Fernández de Navarrete.

De las ediciones publicadas de esta famosa carta, entre las españolas, francesas, italianas e inglesas, pueden considerarse como principales las siguientes:

*Colección de viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles*, por Don Martín Fernández de Navarrete, tomo I, páginas 314 a 321, de la segunda edición. Texto español con arreglo a un Manuscrito del Archivo de Simancas.

*La primera carta de Cristóbal Colón relatando el descubrimiento de América, fecha 15 de febrero de 1493, copiada del único ejemplar auténtico existente en New York*. Publicada por el periódico argentino «Caras y Caretas», y transcrita con caracteres modernos, con objeto de hacerla bien legible.

*La carta de Cristóbal Colón al Escribano de Ración Luis de Santángel*. Artículo de Don Pascual Goyangos. Reproducido por Don José María Asencio en su *Vida de Cristóbal Colón*, tomo I, páginas 548 a 555. En las páginas 566 a 572 reproduce el texto de dicha carta, según la edición hecha por Menardo Ungut y Ladislao Polono, cuyo ejemplar único se conserva en la Biblioteca Ambrosiana de Milán.

*Lettera in lingua spagnola diritta de Cristofere Colombo a Luis de Santangel, 15 febraio, 14 marzo 1493*. Riprodotta e facsimill ed illustrata que cura di gerolamo D'Adla, dall'unico esemplare a stampa si-mora conoscinto che si conserva nella Biblioteca Amprosoiana, Milano, Daenguer. MDCCCLXVII. En cuarto. Texto español.

*Lettre de Christophe Colomb annonçant la decouvert du nouveau Monde*. Paris, J. Maissonneuve, 1889. Facsimil de la primera edición en fol. Texto español.

*Selet, letters of Christopher Columbus, with other original documents relative to his four voyages to the «New Word», translated and edited by R. H. Mayor*. London MDCCCLXXX.

*The spanish letter of Columbus to Luis de Santangel, Escribano de Ración of the Kingdom of Aragon, dated 15 february 1493*. London, 1891. Facsimil de la edición príncipe. En folio. Texto español.

Las variantes que se notan en los diferentes textos de esta carta pueden verse en la *Raccolta colombiana*. Parte I, volumen I, páginas LXVI a LXVII.

Además de la carta anterior a Luis de Santángel, Escribano de Ración, antes de llegar a España, a su regreso de la primera excursión a las Indias, escribió Colón otras dos cartas: una que dedicó a los Reyes Católicos y otra a Gabriel Sánchez, Tesorero Real de la Corona de Aragón. La dirigida a Luis de Santángel está escrita a vista de la isla de Santa María a 18 de febrero de 1493; la de los Reyes Católicos, así como la enviada a Gabriel Sánchez y la postdata de la dirigida a Santángel, están fechadas en Lisboa a 14 de marzo de dicho año. Por la forma tan semejante y casi idéntica de las dirigidas a Santángel y a

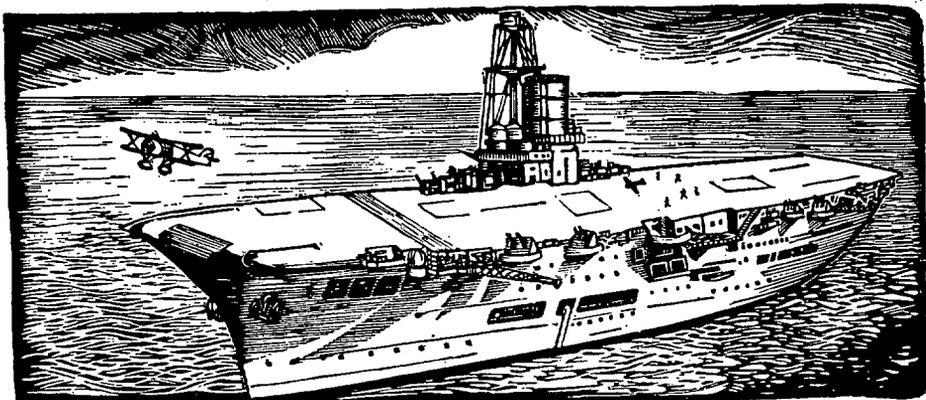
Gabriel Sánchez, han creído algunos que fueron de un mismo original, esto es: que después de escrita la de Santángel, hizo Colón otra copia, cambiando solamente el nombre del destinatario. No cabe duda que la semejanza de entrambas cartas es rayana a identidad, como dice Serrano y Sanz (6). Sin embargo, es también cierto que, entre una y otra, se observan no pocas variantes en su redacción y que ambas llevan fechas y lugar diferentes. Que sean semejantes nada tiene de particular, por cuanto en una y otra carta se refieren hechos de los que era autor el mismo Colón.

P. LUIS FULLANA, O. F. M.

De la Real Academia Española.

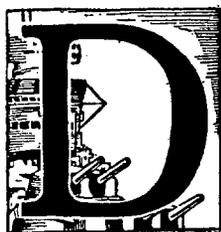
---

(6) Serrano y Sanz: Loc. cit.



## El " Radar "

### La técnica de las ondas centimétricas



**D**ECÍAMOS, en nuestro artículo del mes de enero, que los primeros Radar no exigieron prácticamente el desarrollo de una técnica especial, sino que tomaron de la que entonces existía lo que precisó su puesta en punto.

Pero a medida que el empleo del Radar se iba generalizando, el personal utilizador fué exigiendo del mismo condiciones de trabajo de más en más severas, mayores alcances, mayor precisión, mayor secreto y esto fué lo que determinó el desarrollo de una nueva técnica, que consistió en el diseño de equipos empleando ondas diferen-

tes y cada vez más cortas hasta alcanzar las ondas centimétricas que son las que emplean los equipos modernos.

En especial los submarinos montaron antenas especiales para recibir las emisiones de los Radar de los aviones. Esta fué una reacción contra el Radar que resolvió el problema por el momento, pues, dada la reducida proporción entre la señal emitida por él y la que es reflejada por el objeto que se busca, las señales de la emisión se recibirían por los submarinos mucho antes de que apareciese su eco en la pantalla del aparato, y este tiempo era suficiente para que estos buques tuviesen tiempo para sumergirse, no ya antes de poder atacarlos el avión, sino aún antes de

que éste hubiese notado su presencia.

La reacción natural fué el cambio de onda, pero a ser posible en sentido descendente, es decir, trabajando en la zona de frecuencias menos conocidas y más difíciles de generar y amplificar, o sea, en la banda de las ondas centimétricas.

Así nacieron los Radar que trabajaban en estas ondas, pero esto exigió el desarrollo y progreso de su técnica, y este aspecto de la cuestión es el que vamos a estudiar en este segundo artículo.

*Resonadores de cavidad.*—Al tratar de diseñar circuitos oscilantes del tipo clásico en los que se entrenengan oscilaciones de muy altas frecuencias, o sea de las frecuencias que corresponden a las ondas centimétricas, se tropieza con los siguientes obstáculos:

1.º Siendo sus dimensiones del orden de las de la longitud de onda en uso, al llegar a ser ésta solo de algunos centímetros, se hacía difícil su construcción mecánica y diseño, y, como es bien sabido, si su entretenimiento se basa en la válvula de vacío corriente, las características de esta última influyen sobre las dimensiones del c. o. y sobre la frecuencia emitida.

2.º El elevado decremento del circuito lo hacía inadecuado para su adaptación a la válvula osciladora, pues su resistencia a la resonancia en derivación será muy pequeña  $\left( r_d = \frac{1}{CR_s} \right)$ .

Por estos motivos hubo que buscar la solución orientando su estudio en una nueva dirección.

El empleo de los «resonadores de cavidad» había sido ya aconsejado

por algunos investigadores, pero su desarrollo se encontraba aún en sus albores y las necesidades imperiosas de la guerra le dieron el impulso que el mismo requería.

Esta sola denominación constituiría, sin duda, una novedad para la mayoría de los lectores que no han seguido de cerca durante estos últimos años el avance constante de la Radiotecnica, por lo que comenzaremos por detallar su funcionamiento.

Un resonador de cavidad puede, en general, considerarse constituido por una porción de espacio de constantes  $\epsilon, \mu$  limitada por una superficie S de separación con otro espacio de constantes  $\epsilon, \mu$ . En la figura 1.ª, si suponemos al dipolo

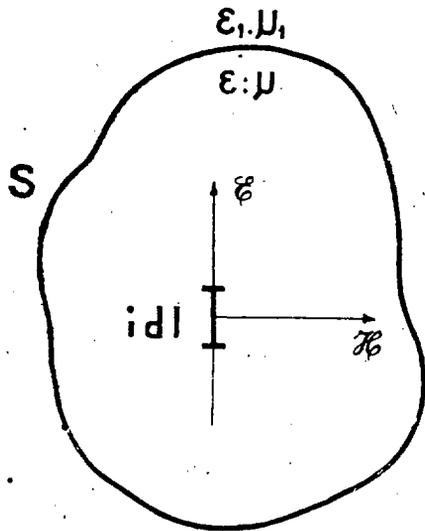


Figura 1.

lo  $dl$  situado en el interior de un resonador y recorrido por la corriente  $i$ , la perturbación electromagnética que produce se propagará por el interior del mismo, y

se reflejará en la superficie S, y estas ondas reflejadas se interferirán con las directas a igual que sucede con las ondas directas y las reflejadas en los extremos de una antena.

El fenómeno tiene cierta analogía con las ondas estacionarias de presión que aparecen en las pipas de un órgano.

La forma de las interferencias y el modo como se establecen dependerá de la naturaleza y forma de la superficie límite S, frecuencia de la oscilación radiada por el dipolo y su situación en el espacio de la cavidad y finalmente de las dimensiones del resonador. Para determinados valores de la frecuencia, permaneciendo constantes los demás parámetros, los fenómenos de interferencia adquieren carácter típicamente estacionario, y por consecuencia es lícito hablar de las frecuencias propias o de resonancia del sistema. Son muchas y variadas las formas de las ondas estacionarias que pueden obtenerse con un determinado resonador, pero, en general, la que más interesa es la que corresponde a la frecuencia mínima de resonancia.

Se acostumbra, en general, a representar al resonador en estudio por las constantes eléctricas del circuito resonante equivalente L, C y R, y establecidas estas constantes se derivará de ellas el valor del coeficiente de resonancia  $Q = \omega L/R$ .

Si el resonador está limitado por una pared conductora S completamente cerrada, sus pérdidas se reducirán a las puramente óhmicas debidas a la corriente que circula por la superficie interior de la pa-

red, por el hecho de no ser ésta perfectamente conductora, ya que no existirá radiación alguna de energía al exterior. Esto explica el elevado valor de Q que estos resonadores alcanzan, que es corrientemente del orden de 1.000.

Para ilustrar al lector, en la figura 2 se ha representado el modo de vibración de un resonador cilin-

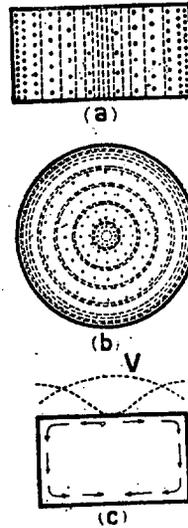


Figura 2.

drico hueco para su frecuencia de resonancia más baja; en él las líneas de campo eléctrico son todas paralelas al eje del cilindro y se hacen más densas en las inmediaciones de dicho eje, mientras que las líneas del campo magnético tienen una distribución circular envolviendo al eje (figs. a y b). En la figura 2c se detalla la distribución de las corrientes y de las tensiones sobre la superficie interna del resonador.

Entre las muchas formas de re-

sonadores de cavidad, las más corrientes son las siguientes:

- (a) Forma cilíndrica.
- (b) Forma paralelepípedica rectangular.

(c) Forma esférica.

(d) Forma cuasi esférica (derivada de la esférica con adición de dos conos dispuestos con los vértices vueltos hacia el centro de la esfera como indica la figura 3).

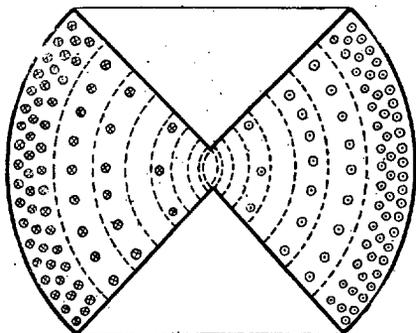
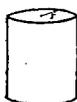


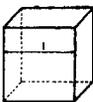
Figura 3.

En el cuadro siguiente se representan estas diferentes formas de resonancias y se dan los valores de las frecuencias mínimas de resonancia para cada uno de ellos, así como la longitud de onda correspondiente.

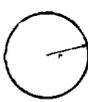
$f_m \frac{1,15 \times 10^4}{r \text{ cm}}$	$\frac{1,12 \times 10^4}{l \text{ (cm)}}$	$\frac{1,31 \times 10^4}{r \text{ (cm)}}$
---	---	---



cilíndrico



prismático



esférico



cuasi esférica

$\lambda_m$  2,61 r (cm) 1,41 × l (cm) 2,28 r (cm)

La determinación de la frecuencia mínima de resonancia puede llevarse a cabo por medio del montaje que se representa en la figura 4.

El resonador R se excita, con la introducción en su interior y a través de una estrecha hendidura, de una espira  $s_1$ , alimentada por un

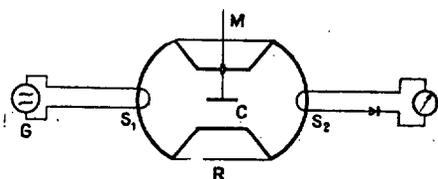


Figura 4.

generador G de frecuencia variable dentro de valores próximos a los de resonancia de la cavidad. Una segunda espira  $S_2$  introducida por su otra extremidad va conectada al indicador. Variando gradualmente la frecuencia generada por G es posible trazar la curva completa de resonancia del sistema, que

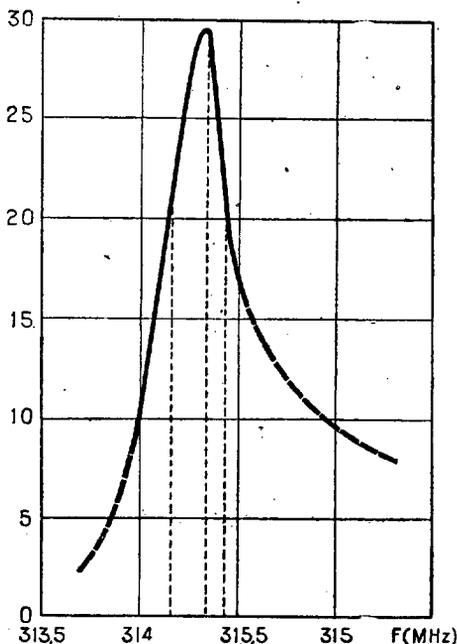


Figura 5.

es la que se representa en la figura 5 y que arroja un valor para  $Q$  de 1.164. Este alto valor es tanto más de estimar cuanto que en los circuitos usuales de O. M. los valores más corrientes de  $Q$  oscilan entre 100 y 300.

Se puede hacer variable la frecuencia de resonancia de la cavidad que nos ocupa por medio de la introducción de la capacidad  $C$  cuyo valor puede modificarse introduciendo más o menos dentro del resonador el mango  $M$ .

El modo de acoplar un resonador con un triodo generador de oscilaciones está representado en la fi-

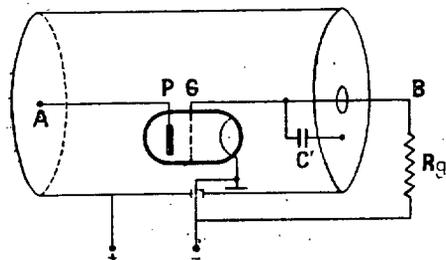


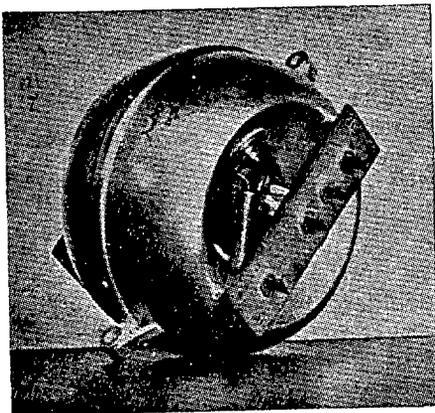
Figura 6.

gura 6. El resonador hueco adoptado, para mayor sencillez, es del tipo cilíndrico y contiene en su interior al triodo cuya placa y rejilla van conectadas al resonador por medio de los conductores PA y GB dispuestos a lo largo del eje del cilindro; el cátodo va conectado a masa a través de una capacidad de paso para radiofrecuencia. La masa del resonador va conectada al positivo de la batería de A. T. de placa y la polarización de rejilla se obtiene por medio de la resistencia de escape  $R_g$ ; también va conectado a masa a través de una capacidad de escape de radiofre-

1946]

cuencia el conductor de rejilla GB.

Se observará que tratándose de válvulas para ondas métricas del



tipo «Bellota» de dimensiones reducidas no constituirá problema la realización práctica de este montaje.

Para la radiación al espacio de la energía almacenada en el resonador se pueden adoptar los dispositivos de acoplo que se detallan en las figuras 7 derivados de consideraciones fundadas en la forma y distribución de las líneas de fuer-

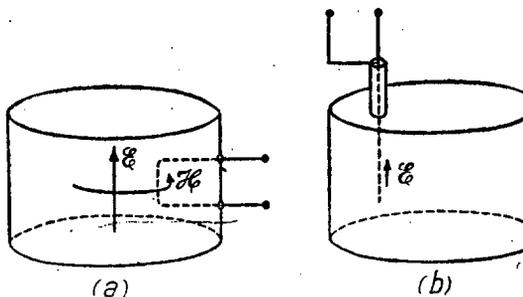


Figura 7.

za de los campos eléctrico y magnético de la figura 2.

El acoplo de la figura 7 (a) es un

acoplo magnético y está constituido por una espita normal al campo magnético del resonador; el acoplo de la figura 7 (b) es un acoplo eléctrico, y consiste en un trozo de conductor dispuesto paralelamente a las líneas del campo eléctrico en el interior del resonador.

Conviene, finalmente, advertir que el rendimiento de estos osciladores, utilizando triodos, para ondas inferiores al metro no rebasa nunca el valor del 35 por 100, debido a la influencia del «tiempo de tránsito», de la que hablaremos a continuación.

Se denomina «tiempo de tránsito» al que emplean los electrones emitidos por el cátodo de una válvula, de vacío en recorrer el espacio comprendido entre dicho electrodo y la placa. Este es un factor decisivo en la generación de las ultrafrecuencias, y fija un límite al empleo de los tubos clásicos de vacío, cuando dicho tiempo se aproxima al valor del semiperíodo de la frecuencia que se trata de generar.

Tratándose de electrodos planos o cilíndricos separados una distancia de «d» cms., y para cualquier condición de carga de espacio y campo magnético, el tiempo de tránsito viene dado por la fórmula

$$t = \frac{3d}{2} \sqrt{\frac{2m}{eV}} = \frac{5,04d}{10^8 \sqrt{V}} \text{ micro segundos}$$

en la que «e» (carga del electrón) es igual a  $1,602 \cdot 10^{-19}$  Coulombs, «m» (masa del electrón) es igual a  $9,107 \cdot 10^{-28}$  gramos, V es la tensión en voltios de la placa.

La velocidad «u» del electrón en función de V viene dada por

$$U = 594 \times 10^7 \sqrt{V}$$

Se ve por ella que al aumentar V de 100 a 20.000 voltios la velocidad pasa a ser de 0,02 de la de la luz a ser 0,3 de la misma.

Para fijar ideas pongamos un ejemplo. Sea  $V = 625$  voltios y  $d = 0,5$  cm.; entonces el tiempo de tránsito será de  $10^{-8}$  segundos, que corresponde al semiperíodo de una frecuencia de  $\frac{10^9}{2}$  ciclos, o sea a una longitud de onda mínima de 6 m., que será la mínima teórica que se pueda generar con el tubo considerado.

Dos caminos se abren a primera vista para salvar este inconveniente: o disminuir la separación entre electrodos «d» o aumentar la tensión de la placa V, pero por uno y otro de estos caminos se cierran pronto todas las posibilidades, limitadas en general por el tope que impone la seguridad contra una descarga entre filamento y placa de la válvula.

Ante estas limitaciones hubo que orientar los trabajos de investigación por métodos completamente distintos, prescindiendo de la válvula de vacío clásica y habiéndose llegado a conseguir notables resultados prácticos con los denominados tubos de tiempo-de tránsito.

La característica esencial de estos últimos es la de que sistemáticamente utilizan la duración finita del desplazamiento de electrones entre ciertos electrodos. Casi todos los tubos de descarga electrónica pueden ser utilizados bajo ciertas condiciones de alimentación, como

generadores de tiempos de tránsito, pero los únicos que dan rendimientos aceptables son los «tubos a modulación de velocidad» y los magnetrones de ánodos divididos.

*Tubos de modulación de velocidad o klystrones.* — Se ha logrado una mejora muy importante en los límites de los circuitos, de una parte, sirviéndose directamente para excitar las oscilaciones de los efectos de inducción provocados por el movimiento de los electrones en los espacios comprendidos entre los electrodos; y de otra parte, reemplazando el circuito oscilante clásico por resonadores de cavidad.

La corriente de inducción provocada en los circuitos exteriores al tubo por el movimiento de los electrones en su interior, produce un efecto despreciable a las frecuencias corrientes, pero adquiere una gran importancia cuando se trata de ultrafrecuencias.

En el caso de estas últimas, cir-

cula por el circuito exterior, que une los electrodos, una corriente de inducción debida al movimiento de los electrones en su interior, corriente que no debe confundirse con la de desplazamiento que atraviesa la capacidad entre electrodos en ausencia de carga. Esta corriente es la que determina principalmente la conducta de los tubos electrónicos a muy altas frecuencias. Consideremos una carga móvil  $q$  (fig. 8), que se mueve con una velocidad constante  $v$ , entre dos placas A y B, planas y paralelas entre sí distanciadas  $h$ . La introducción de esta carga en el espacio entre electrodos induce, en el sentido clásico de la palabra, sobre A y B, cargas que son, respectivamente,

$$q_A = -q \left(1 - \frac{x}{h}\right) \quad \dots \quad q_B = -q \frac{x}{h}$$

es decir, que por la conexión exterior de los electrodos circulará una corriente de valor

$$i = \frac{d q_A}{d t} = - \frac{d q_B}{d t}$$

Si consideramos ahora la introducción de una serie de electrones en el espacio AB, el paso de cada uno contribuirá a crear la corriente inducida que recorre el circuito exterior, y que será

$$I = \frac{e}{h} \sum \frac{d x}{d t}$$

Si se trata de un haz electrónico que transporta una corriente de densidad  $\rho$  y a velocidad  $v$ , el valor instantáneo de la corriente alterna inducida  $I$  que circulará por

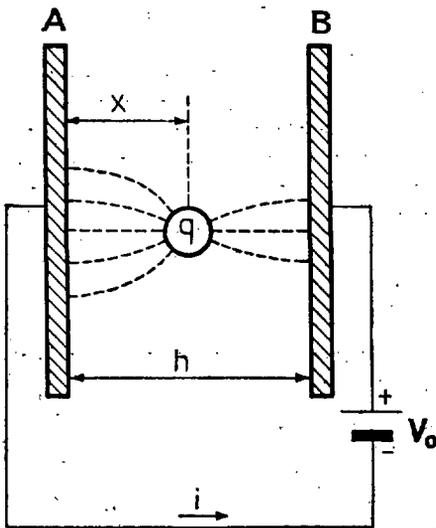


Figura 8.

el circuito exterior, se obtendrá efectuando la suma de los efectos de todos los electrones que se encuentran entre los electrodos en el instante  $t$  considerado, que son todos los que entraron entre A y B en un tiempo comprendido entre  $t-T$  y  $t$ , siendo  $T$  el tiempo de tránsito del electrón que llega a B en el instante  $t$ . Se tendrá entonces

$$I_t = \frac{1}{h} \int_{t-T}^t (\rho v) \frac{dx}{dt}$$

Es indudable que si suponemos a las placas A y B permeables a los electrones, es decir, constituidas por rejillas muy finas, y si enviamos a través de las mismas un haz electrónico que las atraviese sin caer en ellas ningún electrón, dicho haz entregará, no obstante,

trodos planos y paralelos A y B equipotenciales y totalmente permeables a los electrones, sometidos ambos a una d. d. p.  $V_0$  constante con relación al cátodo K, pero existiendo entre ambos una d. d. p. alterna  $U \sin \omega t$ , producida, por ejemplo, por un circuito oscilante intercalado en la conexión exterior que une A con B. Cuando un electrón pasa de A a B, esta conexión será recorrida por una corriente  $i = ev/h$  producida exclusivamente por la variación de las cargas inducidas por el electrón sobre A y B; por lo tanto, el generador que crea la tensión alternativa entre estos dos electrodos deberá suministrar en el tiempo  $dt$  la energía wateada  $ev/h \cdot U \sin \omega t$  y la dewateada  $ev/h \cdot U \cos \omega t$ .

Integrando estas expresiones para la duración del desplazamiento entre A y B y haciendo después la suma para todos los electrones que entraron en el sistema durante un periodo, se obtendrá la energía wateada abandonadas por el circuito.

La energía elemental wateada suministrada a un electrón por el campo eléctrico alternativo desarrollado entre A y B durante un tiempo  $dt$  durante el cual el electrón se desplaza  $dx$ , es

$$dW_\omega = f \cdot dx = e \frac{U}{h} \sin \omega t \cdot v \cdot dt$$

y la total durante todo el desplazamiento

$$W_\omega = \int_{t_0}^{t_1} e \frac{U}{h} \sin \omega t \cdot v \cdot dt$$

y si  $n$  es el número de electrones

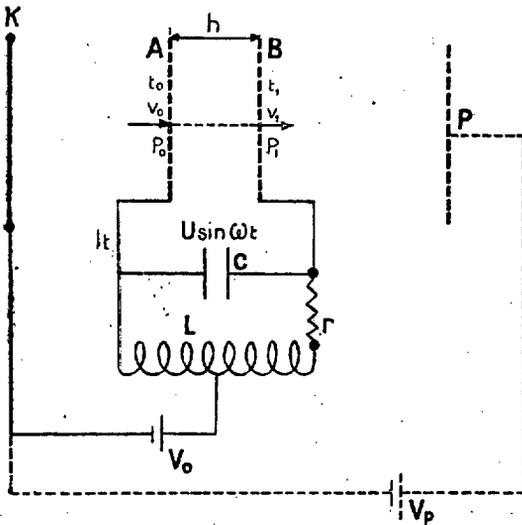


Figura 9.

una cierta energía al circuito exterior.

Consideremos (figura 9) dos elec-

que entran por segundo en A con la velocidad  $v_0$ , la energía total suministrada al haz electrónico en un período T será

$$W_{\omega} = n \int_0^T dt_0 \int_{t_0}^{t_0+T} e \frac{U}{h} \sin \omega t \cdot v \cdot dt$$

Cuando el resultado de esta integración sea positivo indicará que el campo alternativo creado por la tensión suministra energía a los electrones durante el período; cuando es negativo es prueba de que el haz electrónico cede energía.

Los tubos que trabajan por control de velocidad utilizan estos principios, y en su disposición más corriente adoptan la forma que se representa en la figura 10. Este montaje usa como órgano de mando un par de rejillas o «capa AB», colocada entre el cátodo K y la «capa MN», compuesta de otro par de rejillas análogas. El efecto de la capa AB consiste en provocar una modificación periódica de la velocidad de los electrones en el seno del haz. Mientras que en los tubos a potencia inductiva, como son todos los tubos ordinarios, la tensión de la señal sirve para comunicar a los electrones su energía cinética por intermedio de su contribución al potencial efectivo en el plano de la rejilla, en los tubos a modulación de velocidad esta energía se toma esencialmente del generador de continua  $V_0$ , que sirve para la aceleración de los electrones.

Al producirse una pequeña d. d. p  $U \sin \omega t$  entre A y B, el campo eléctrico creado en esta región actuará sobre los electrones modifi-

cando la velocidad constante que llevaban cuando llegaron a A

$$\left( v_0 = \sqrt{\frac{2 e}{m} \cdot V_0} \right) \text{ en una pequeña cantidad.}$$

Si consideramos el semiperíodo durante el cual B es positivo con relación a A, todos los electrones que han entrado durante el mismo dentro del espacio AB habrán sufrido una aceleración, y a partir del momento en el que B se hace negativo con relación a A, todos los que atraviesan a esta última rejilla serán retardados. Estas aceleraciones y estos retardos determinarán, durante el paso del haz por el espacio entre B y M, una agrupación de su conjunto en nubes o «nudos», quedando, por lo tanto, ciertos espacios vacíos.

Los «paquetes de electrones» así formados al penetrar en el espacio MN inducirán entre estos electrodos, por las mismas razones explicadas anteriormente, una corriente alternativa del mismo período que  $u_1$ . Esta corriente, que se cerrará a través de la impedancia del circuito  $L_2 C_2 r^2$  producirá una cierta d. d. p alterna entre M y N, que creará a su vez un campo eléctrico alternativo que actuará sobre los electrones que se encuentran entre M y N, retardándolos o acelerándolos, según el instante considerado. Cuando no hay conexión eléctrica entre el circuito de mando o modulador y el colector y cuando éste se comporta como una resistencia pura a la corriente inducida, es decir, cuando está en

resonancia  $\omega = \sqrt{\frac{1}{L_2 C_2}}$  es evidente que esta corriente estará en

oposición de fase con la tensión  $u_2$  que desarrolla. Tal es el caso en el que no hay acople entre el modulador y el colector, o sea cuando el dispositivo trabaja como amplificador, pero se puede conseguir que ocurra lo mismo en el caso en que haya reacción entre uno y otro, ya que se puede controlar el ángulo entre la tensión y la corriente inducidas en el colector

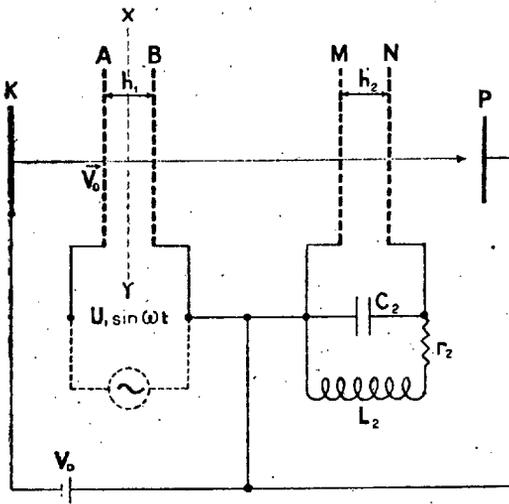


Figura 10.

modificando el ángulo de tránsito en el espacio BM, que es igual a  $\frac{\omega l}{v_0}$  en el que  $l$  es la distancia BM, distancia que está bajo nuestro control.

Esta distancia no debe ser muy pequeña con objeto de dar tiempo a los electrones a formar agrupaciones, aprovechando las aceleraciones y retardos que han recibido a su paso por el modulador; tampoco debe ser muy grande por el efecto que produce la repulsión de los electrones entre sí, ya que

todos son cargas del mismo signo. En la práctica se alcanza un límite óptimo en cada caso dependiendo de las constantes del tubo. Así, por ejemplo, en el caso de ser el diámetro del haz de electrones de 6 mm., el diámetro del espacio entre B y M de 12 mm., la corriente equivalente al haz de IOMA, el voltaje del ánodo de 1.500 voltios, la frecuencia a generar de 1.000 megaciclos y la conductancia del tubo de  $48 \cdot 10^{-6}$  microhms, la longitud óptima de este espacio es de 19,2 centímetros.

Para completar, ahora, el conjunto del generador de oscilaciones centimétricas, se sustituyen los circuitos oscilantes por resonadores de cavidad.

Con este fin deben reemplazarse los extremos cerrados de los diferentes resonadores, por rejillas muy finas, permeables a los electrones, que harán las veces de los electrodos A, B, M y N de la figura 10. Además, como los electrones deben atravesar los espacios AB y MN en un tiempo pequeño comparado con el periodo de la onda, los resonadores, ya estudiados, deben de ser reformados de modo que los espacios que atraviesa dentro de ellos la corriente de electrones sean lo más reducido posible, adoptando, entonces, el oscilador esférico cual-

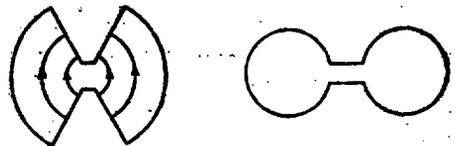


Figura 11.

quiera de las dos formas de la figura 11.

La razón por la cual el resonador esférico, por ejemplo, no puede usarse directamente para acoplar al tubo de modulación de velocidad, es que, como ya se ha dicho, su longitud de onda propia es sólo 2,28 veces su radio, y por lo tanto; aunque un electrón alcanzase en su interior la velocidad de la luz no tendría tiempo para atravesarlo antes de que su movimiento se invirtiese. Para el trabajo óptimo dicha velocidad debe de ser todo lo más igual a  $\frac{v\lambda}{2c}$ , siendo  $c$  la velocidad de la luz y  $v$  la del electrón y a ser posible algo menor a este valor.

La realización completa de uno de estos klystrones está representada en la figura 12. El cátodo C emite electrones que son atraídos

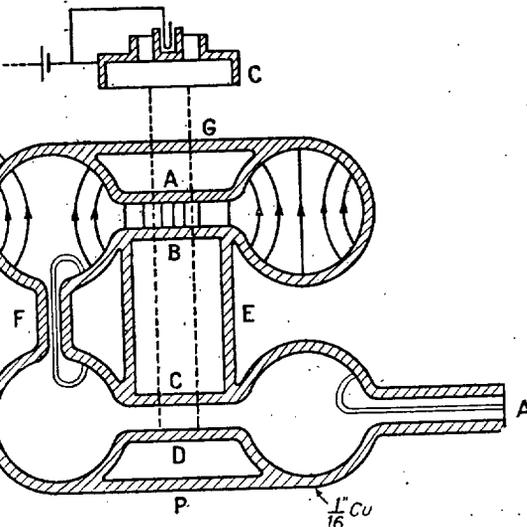


Figura 12.

por la pantalla P sometida a un alto potencial positivo con relación a aquél, así como el resto de la

masa de los resonadores esféricos que se representan en la figura. Al pasar por la rejilla G salen formando un haz, pasando entonces a través de las rejillas A y B que actúan de moduladoras y las que producen las aceleraciones y retardos de los electrones que se van agrupando en nubes o «nudos» a medida que recorren el espacio E. Finalmente atraviesan el espacio CD que es el captador y caen sobre la placa P.

Los dos resonadores esféricos conectados a AB constituyen el circuito oscilante del modulador y los otros dos, el del captador. Los ingleses denominan al espacio AB «buncher» (anudador); al E, «drifting» (impulsor), y al CD, «catcher» (captador). Nosotros les denominaremos en lo sucesivo, por encontrarlos más apropiados, modulador, espacio de agrupación y captador, respectivamente.

Los dos pares de resonadores se conectan entre sí por razones mecánicas, formando un conjunto rígido con el tubo E, cuya longitud, ya hemos visto, tiene un valor crítico.

Cuando el klystron funciona como un auto-oscilador se acopla el resonador del captador con el del modulador por medio de una espira F y desde aquél puede tomarse la energía de salida por medio de una espira A. La fase del acoplo F se regula variando la velocidad media de los electrones a través del klystron.

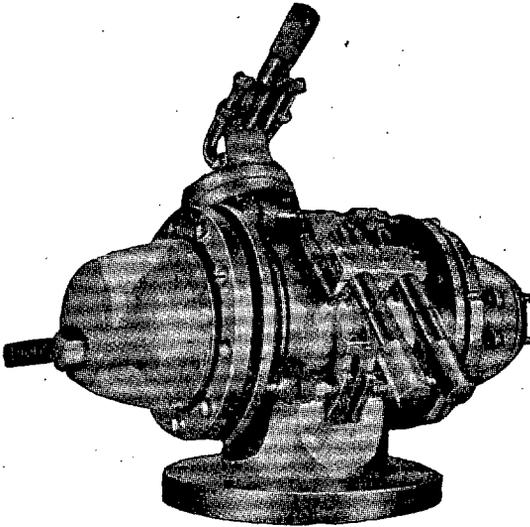
Si por el contrario el modulador toma la energía de alguna fuente independiente, tal como una antena receptora, trabajará como un simple amplificador. El modo de

introducir esta energía en el resonador consistiría en una espira análoga a la A.

Debido al bajo decremento de los resonadores, la sintonía del conjunto es muy crítica y se lleva a cabo por medio de distorsiones ligeras en su forma, actuando por los tornillos exteriores que se ven en la figura.

La eficacia de conversión de c.c. en corriente de a.f., en el caso ideal alcanza el valor del 58 por 100.

El valor de la tensión de placa de un klystron depende de la potencia que se desea obtener, pero no es un valor muy crítico y por



ejemplo el voltaje de un determinado tipo puede variar entre 300 y 4.000 voltios.

El factor de amplificación de un klystron es muy elevado para pequeños valores de la señal aplicada al modulador y disminuye bastante al aumentar dicha señal. La repulsión de los electrones entre sí

en el espacio de agrupación fija un límite a dicho factor.

*Magnetrones.*—No nos detendremos en describir el fundamento de los magnetrones de ánodos seccionados que son ya bien conocidos y cuya descripción encontrará el lector en cualquier tratado de radiotecnía.

Este tipo de generador de oscilaciones centimétricas lo emplean algunos de los Radar ingleses, pero, indudablemente, se ha debido progresar en su técnica notablemente sobre lo ya conocido, pues parece ser que su rendimiento, que era reducido en las ondas centimétricas, ha sido mejorado notablemente. Este estudio ha debido constituir uno de los mayores esfuerzos que haya habido que desarrollar, porque presenta serias dificultades por su extraordinaria complicación. Al tratar de resolver el problema ayudándose de cálculos analíticos su estudio se hace penoso e ingrato. Así como los triodos ordinarios se comportan siempre tal y como se ha deducido de los cálculos previos, al agregar al dispositivo electrónico del tubo un campo magnético es tal el desorden que se observa en su comportamiento práctico que escapa fácilmente a los cálculos.

Existe, además, cierta incompatibilidad entre el problema técnico del magnetron y el de la realización práctica de los dispositivos que el mismo comporta.

*Antenas y alimentadores para ondas centimétricas.*—Las antenas direccionales que emplean los Radar de ondas centimétricas se asemejan más a los reflectores de ondas sonoras y luminosas que a los

dispositivos clásicos de antenas dirigidas. Las formas adoptadas persiguen dos fines: conseguir la debida dirigibilidad y la adaptación correcta de su impedancia a la del tubo alimentador.

Así como el cuello de una bocina para radiación de ondas acústicas es mucho más pequeña que la longitud de onda del sonido emitido, en los radiadores de ondas centimétricas es del mismo orden que éstas. La figura 13 (a) y (b) representa radiadores sencillos de secciones rectas circular y rectangular respectivamente. La figura 13 (c) representa un tipo interesante de radiador de ondas longitudinales que produce una radiación uniforme concentrada en el plano perpendicular al eje del tubo.

Por lo tanto, los tipos de las fi-

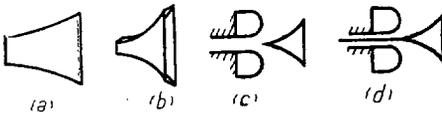


Figura 13.

guras 13 (c) y (d) son para la radiación omnidireccional con ondas longitudinales y las de las figuras 13 (a) y (b) para radiación dirigida con ondas transversales.

Estos radiadores pueden adaptarse a una línea coaxial del tipo conocido o bien a un alimentador del tipo de tubo hueco, de los que hablaremos más adelante.

En los grabados del artículo anterior encontrará el lector dos tipos de antenas dirigidos de ondas centimétricas, uno de ellos con alimentador hueco.

El tipo de ondas H (transversa-

les) es el mejor para producir un solo haz dirigido. Existe en este caso un diámetro óptimo del cuello para suprimir la radiación de ondas de frecuencias mayores. La ganancia de la bocina varía con el ángulo de abertura de la misma y es proporcional a su anchura expresada en longitudes de onda. Es del orden de los 20 decibelios para bocina de  $20 \lambda$  de abertura.

Las ondas centimétricas pueden propagarse por el interior de tubos conductores huecos. Existe entonces una determinada frecuencia, por debajo de la cual las ondas se atenúan rápidamente, mientras que las superiores a este valor se transmiten libremente.

Su fundamento es análogo al de los resonadores de cavidad, de los que ya hemos tratado.

Las frecuencias que se transmiten con buen rendimiento por el interior de los tubos son muy altas. Esto puede verse claro por el razonamiento siguiente: en una onda electromagnética, como se sabe, la intensidad del campo magnético H es igual a la del campo

eléctrico en el aire o a  $\sqrt{\epsilon}$ . E si se trata de un dieléctrico. Consideremos ahora un disco de radio r normal a E; entonces la f. m. m. alrededor del disco será  $\pi r^2 \epsilon \frac{dE}{dt} \cdot \frac{1}{c}$

que es igual a  $2 \pi r H$  y se tendrá entonces

$$\pi r^2 \epsilon \omega E = H \cdot 2 \pi r \cdot 3 \cdot 10^{10} =$$

$$= \sqrt{\epsilon} \cdot E \cdot 2 \pi r \cdot 3 \cdot 10^{10}$$

$$\text{o sea } \omega = \frac{6 \cdot 10^{10}}{r \sqrt{\epsilon}}$$

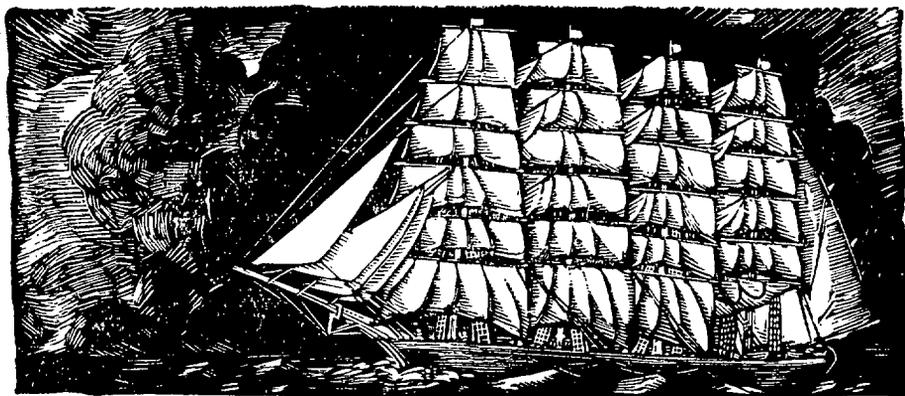
lo que da para su frecuencia mínima el valor de  $f = \frac{10^{10}}{r \sqrt{\epsilon}} = 2000 \mu \text{ c/s}$  para un tubo de aire de 10 cm. de diámetro interior.

Para tubos de cobre la atenua-

ción mínima para ondas longitudinales es de 170 a decibelios por milla y entonces para  $a = 20 \text{ cm.}$  y  $\lambda = 30 \text{ cm.}$  la atenuación por milla es de 2 db.

ANTONIO CAPILLA





## Apogeo y decadencia de los veleros de la matrícula catalana

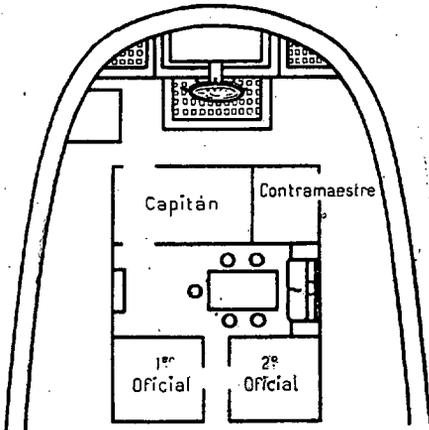


ERÍA el triste acento que emplean los poetas cuando lloran la pérdida de algo amado, el

que, en verdad torpemente, trataríamos de imitar, al acordarnos del espléndido florecimiento que hubo a mediados del siglo pasado en la Marina mercante de matrícula catalana, si no alimentásemos la esperanza de verla renacer de nuevo para contribuir a la gloria y poderío del pabellón español, como entonces, en que desde las bajas orillas del Llobregat hasta el alto macizo del cabo de San Sebastián, toda la costa era un in-

menso astillero: Barcelona, Masnou, Premiá, Mataró, Arenys, Canet, Malgrat, Blanes, Lloret, San Feliú y Palamós, cadena tan estrechamente ligada, que de uno a otro eslabón podían oírse los mazazos de los calafates, ver el humo de las fraguas, y hasta oler la brea y el alquitrán.

Una actividad febril reinaba en todo el litoral: las atarazanas trabajaban sin cesar, habiendo en algunas hasta cuatro barcos en grada; el semáforo de Montjuich anunciaba continuamente recaladas de barcos; sobre los muelles de la Ciudad Condal amontonábanse las más variadas mercaderías nacionales y forasteras; allí todo el mundo hablaba de viajes,



Cámara de popa de los veleros tipo *Sensat*.

fletes, construcciones, salidas, llegadas...

Como exponente de pujanza marítima, en la visita del rey Amadeo a Masnou, pudieron mostrarle unas quinientas Patentes Reales de navíos propiedad de armadores ribereños. Sin embargo, poco tiempo después se acusaron los primeros síntomas de decaimiento, ya que por ir abundando la compra al extranjero de fragatas y bricbarcas de hierro y madera, algunas de cerca de 2.000 toneladas, el Gobierno resolvió, en 1892, aumentar los derechos de abanderamiento, y, en contraposición, los dueños de aquellos barcos acordaron abandonarlos fuera de aquí, haciéndolo en el Uruguay.

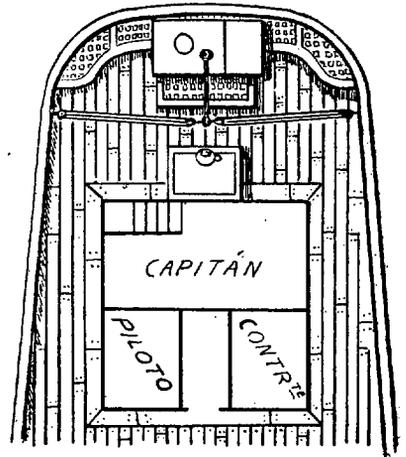
El desarrollo de la navegación a vapor y la privanza del hierro sobre la madera, trajo la ruina a todos los astilleros mencionados, cuya transformación para hacerlos capaces de construir barcos de esta clase hubiera resultado anti-económica, en donde no existía puerto para desembarcar las materias primas.

Durante la guerra de 1914-18, todavía sobrevino un breve resurgimiento de los veleros mediterráneos, para declinar nuevamente, y esta vez con caracteres definitivos, a los seis años, poco más o menos, de terminarse la contienda, o sea al reponerse las pérdidas que hubo en el tonelaje de vapores a lo largo de la misma.



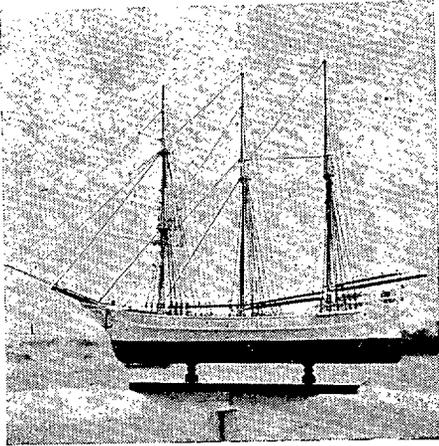
Entre todos los astilleros catalanes de la centuria anterior, alcanzaron especial renombre tres de Blanes, propiedad de la familia Vieta, donde se construían veleros de todos los rangos, caracterizados tanto por la buena trabazón del casco como por la elegancia de líneas, bellamente rematadas con una peculiar popa redonda, muy abundante en ornamentos.

El *Pablo Sensat*, luego rebautizado *Carvajal*, fué de los mejores barcos que de allí salieron, siendo



Cámara de toldilla del bergantín-goleta *Viajero*

[Febrero



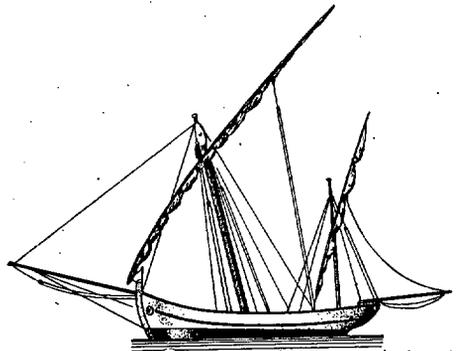
Modelo del bergantín-goleta *Rafael Pomar*.

memorable la época que estuvo bajo el mando del Capitán Maristany, excelente marino, que se destacaba por el mantenimiento de una disciplina rígida, mas sin excesos de ninguna clase. Como era muy dado al estudio de idiomas, y, por lo tanto, manejaba continuamente varios diccionarios, la tripulación decía que su lectura predilecta eran los *libros de sabio*. Por tener para ello indiscutibles méritos, el Capitán Maristany llegó a consejero del marqués de Comillas, entregando el mando a Calzada, de San Felú. Después pasó el buque a propiedad de la viuda de Carvajal, conocida estanquera barcelonesa, dedicada exclusivamente a la venta de tabaco habano, y más tarde, a la de Orive Hermanos, finalizando sus días, como *Julio Orive*, en un triste naufragio. Entre los hechos notables de este barco, figura una travesía del Atlántico en quince días, el año 1878, marca que no envidia nada a las obtenidas por los famosos

«clippers» ingleses y americanos.

También se construyó en Blanes, hará próximamente noventa años, el bergantín-goleta *Rafael Pomar*, citándose de él, como alarde de lujo que trascendía al exterior, una soberbia águila de cristal tallado en la popa, junto con otros varios adornos de la misma clase. Y acreditando la solidez de aquellas construcciones, aún puede verse por la mar a la antigua corbeta *Clotilde*, botada el año 1869, y después transformada en bergantín-goleta de dos palos, que ha venido llevando sucesivamente los nombres de *Joaquín* y *Monte Carmelo*, hasta el año 1931, en que comprado por la Naviera Mallorquina, recibe el nombre de *Cala Morlanda*, y al propio tiempo queda convertido en pallebote de tres palos con potente motor. Siempre recordaremos como de las mejores épocas de nuestra vida, la pasada a bordo de este buque con una dotación balear, en la cual se mantenían vivas las viejas tradiciones marineras.

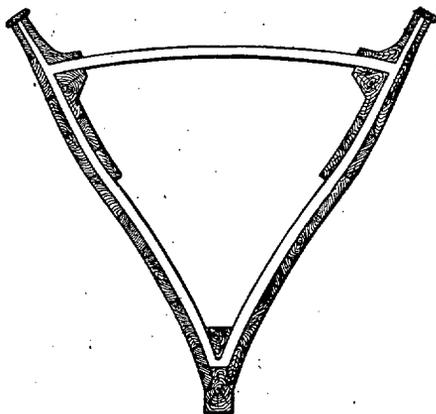
A los astilleros de Blanes seguían en importancia los de Arenys de Mar, que hicieron célebre el nom-



"Barca de mijana"

bre del maestro Salvador Busquets, diferenciándose sus barcos de los anteriores sólo en pequeños detalles, como tener el espejo de popa en forma de semicírculo alargado y caído a las bandas. Botáronse en ellos desde hermosas fragatas hasta las más sencillas goletas y *barcas de mitjana*, esa típica embarcación de sabor tan mediterráneo como el jabeque, a cuya familia pertenece y de la que fué compañera en innumerables *travesuras* en el tráfico de Argel.

En Lloret de Mar se dedicaron especialmente a bergantines y polacras de escaso tonelaje, aunque también figuran en sus listas buques de mayor porte, cual la fragata *Blanca Aurora*, cuyo mascarón, envuelto en romántica historia, se guarda hoy en el Museo de las Atarazanas, de Barcelona. Era nota distintiva de las construcciones de Lloret, la popa cuadrada, con el escudo local, sello de origen al que igualmente fueron muy afi-

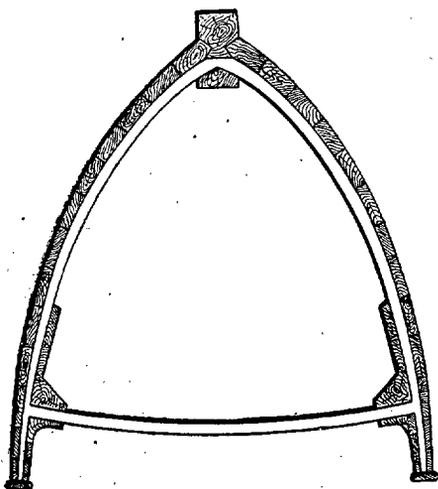


Perfil de amura de velero catalán (bordas abiertas o en abanico).

cionados en Masnou y ahora en Mallorca.

A pesar de no haberlo reconocido así algunos autores, los astilleros de Palamós tuvieron asimismo bastante significación, según puede comprobarse en la lista de barcos botados desde 1840 a 1863, dada a la luz en 1924 por Ricart y Giral, en una Memoria de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona; y aun ella es incompleta por dejar de consignarse la fragata *Isabel II*, el bergantín redondo *Palamós* y las goletas *María* y *Brillante*.

La fragata *Isabel II*, de 500 toneladas, alcanzó ya notabilidad al tiempo de ser lanzada al agua en 1851, pues sus armadores, M. A. Heredia, de Málaga, satisfechos del barco, formularon una instancia solicitando la concesión de primas para fomento de la Marina mercante, razonándola en que era necesario «hacer ver a nacionales y extranjeros que había en España la capacidad y medios necesarios para el desarrollo de nuestra cons-



Perfil de amura de velero mallorquín (bordas cerradas)

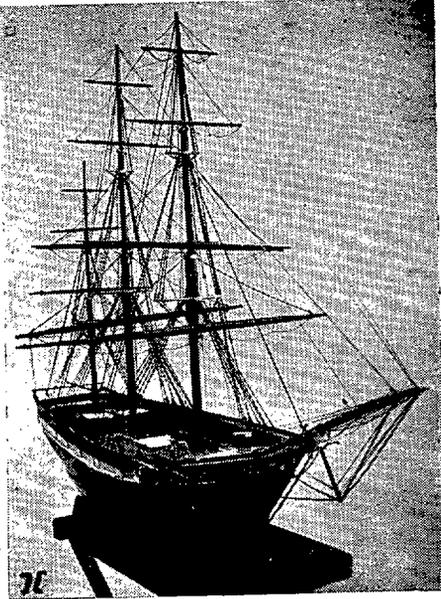
trucción naval»; instancia que fué atendida y dió origen al artículo 23 de la Ley para nuevos aranceles, del 17 de agosto de 1841, que dice así: «Al propietario de todo

120 reales de vellón, luego que haya dado veal desde el punto de construcción o de otro del Reino, para hacer viaje a cualquier punto de América o de Asia».

Generalmente, en los astilleros mencionados, por falta de puerto que ofreciera buen resguardo, sólo era construido el casco, remolcándolo luego a Barcelona para completar el armamento en los muelles ahora ocupados por la Junta de Obras del Puerto y los talleres «Nuevo Vulcano». En la capital las gradas estaban en la ribera de la Barceloneta, en parte ya edificada y donde existen actualmente balnearios y merenderos populares.

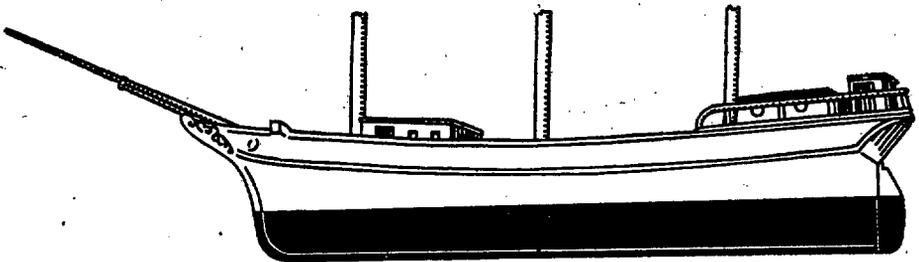
Los barcos de factura barcelonesa no destacaron precisamente por su belleza, antes bien, resultaban feos y sin aditamentos artísticos de ninguna clase, pareciéndose en esto a los de San Feliú de Guixols; otra particularidad suya fué el acusado lanzamiento de la proa, al estilo de los «clippers».

El denominador común de la construcción catalana era la robustez de los cascos, a base de pino y roble del Montseny y de las Guillerías; para los palos se empleó mucho el melis americano, y en las vergas, botavaras, picos y bo-



Modelo de la fragata *Isabel II*, existente en el Museo de Barcelona.

*buque construido, armado y equipado en los astilleros del Reino e islas adyacentes, cuyo arqueo llegue o exceda de 400 toneladas de a 20 qq. castellanos, se le abonará por cada una de las que mida*



Tipo de construcción catalana, a fines del s. XIX.

talones, el abeto de Centroeuro-  
pa. Otras marcas propias de los  
barcos a que nos estamos refiriendo  
eran el moco del bauprés recto y  
las velas con escaso alunamiento,



Cuadrada



Dos cuerpos

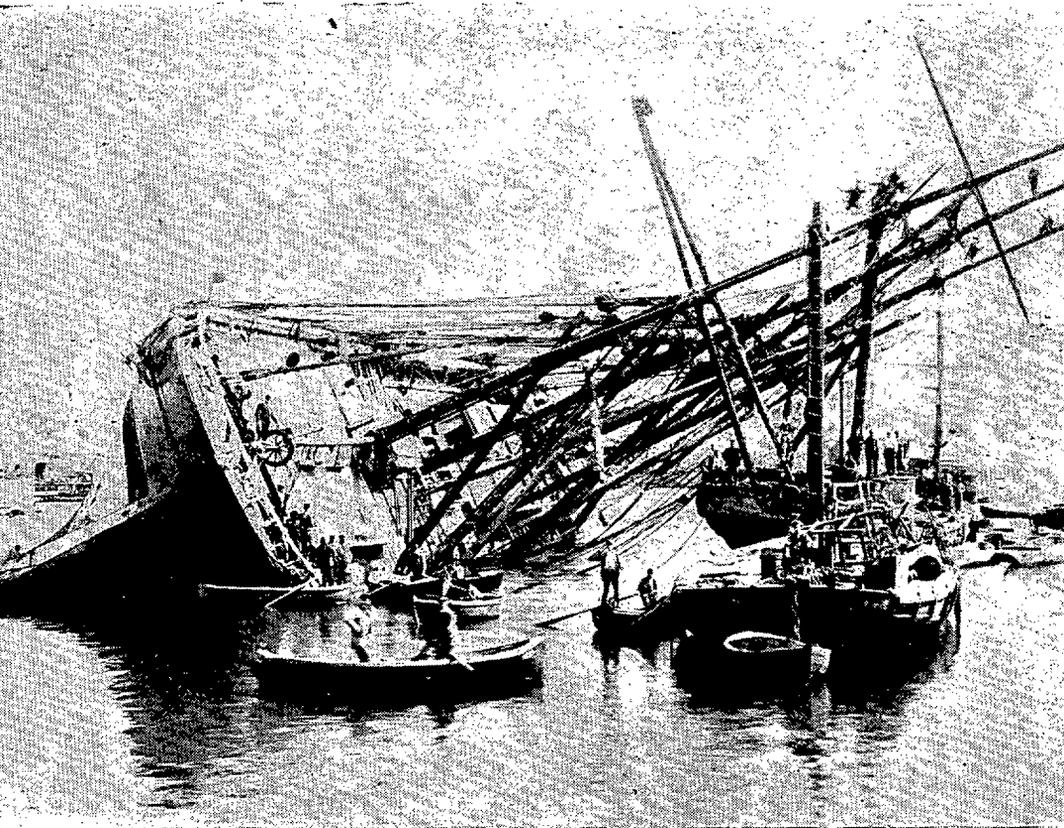


Redonda

todo lo contrario de los italianos,  
que también solían ser más lige-

ros, pero de vida muy corta, en  
cambio los navieros catalanes de-  
cían que ellos encargaban barcos  
para sus nietos.

De aspecto exterior, dejando  
aparte algunos de la procedencia  
últimamente apuntada, dentro de  
los cuales también hubieron pre-  
ciosas excepciones, resultaban muy  
vistosos, gracias a la artística com-  
binación de colores: el casco se  
pintaba indistintamente de blan-  
co o negro; la superestructura  
(cámara, cocina y pequeña gam-  
buza) y los palos, de blanco; mo-



La fragata *Palamós* dando la banda, en el puerto de Barcelona.

linetes, cabrestantes, tracas y herrajes, de verde y rojo vivo; la orla del espejo de popa, de amarillo...

La gracia del conjunto quedaba realizada por el mascarón de proa, que a menudo constituían verdaderas obras de arte, salidas de las manos de «mestres d'aixa» célebres, como Francisco Pascual, (a) «Ulls menuts», cultivador de la imaginaria religiosa, a quien se debe la hermosa Virgen de la Esperanza, de la ermita del mismo nombre, y varios pasos de Jueves Santo, para la parroquia de Blanes.

En la Barcelona ochocentista había un mascarón en el puerto, conocido por el «Negre de la Ribba», procedente de un velero desguzado, cuya popularidad llegó a ser tan extraordinaria como para hacer el oficio de «coco» entre los niños, encontrándose ahora en el Museo Marítimo, junto al «Ninot», otro que dió nombre a la barriada cercana al Hospital Clínico, donde estuvo muchos años confundido entre las existencias de los numerosos chamarileros que allí había.



La organización comercial de estos veleros era muy particular. Los capitanes desempeñaban con frecuencia, además de las funciones inherentes al mando del buque, las propias del naviero y cargador, en una cuantía que estaba en relación al capital que tenían invertido en la empresa. Si eran propietarios totales del barco, tras de asegurar el rendimiento del

viaje de ida con el flete de la carga principal—casi siempre tejas y ladrillos de Alicante o Barcelona, sal de Torrevieja, Ibiza o Cádiz, corcho del Ampurdán o vinos del Priorato—, entonces, los abarrotados del cargamento eran cajas conteniendo una diversidad exuberante de mercancías catalanas, corrientemente adquiridas como saldos de «fin de temporada». Hasta alcanzar las bocas de las escotillas, allá se iban metiendo bultos y más bultos: éste con sombrillas y paraguas; el otro con tejidos, zapatos o quincallería, no faltando nunca los instrumentos de música, sobre todo si el destino era a un puerto mejicano.

En tales condiciones, partían generalmente para las Antillas, Golfo de Méjico o Río de la Plata (también hacían viajes al Pacífico y Filipinas), y una vez allí, sin prisas, esperando incluso un alza en su valoración, iban vendiendo a buen precio todo lo embarcado por su cuenta. El capital y beneficios los invertían de nuevo en la compra de productos exóticos, y si para ello era preciso internarse en las pampas argentinas o recorrer las vegas cubanas, dejaban el piloto a bordo y no se arredraban por la aventura. A lo mejor era cuestión de dos o tres meses el conseguir que la carga estuviera al costado del buque, pero no importaba, siempre hallaba un buen mercado que les resarcía de las demoras.

De la naturaleza de la carga embarcada, dependía, como es natural, el próximo viaje. Cuando era tasaño argentino o uruguayo, calafateaban las bocas de las escotillas

con objeto de preservarlo de la humedad, haciendo la navegación de *remontada* para ir a venderlo a Cuba y regresar al Mediterráneo con madera de caoba o cedro, azúcar, café, tabaco... En los puertos norteamericanos—Pensacola, Jacksonville, Savannah y Nueva



El puerto de Palamós a fines del siglo pasado.

Orleáns—, la carga más frecuente era pino tea y algodón; y en Méjico, madera de palo campeche.

Entre los que ejercieron el comercio marítimo en la forma apuntada, encontramos a los dos hermanos Matamala, de Vilasar de Mar. En posesión ambos, a más de regular fortuna, del título de capitán de la Marina Mercante, adquirieron el bergantín-goleta *Xalla* (antes *Gabriel*); de trescientas toneladas de carga, embarcándose uno de capitán y otro de piloto. No teniendo gran ambición por multiplicar el capital, desarrollaban sus actividades rodeándose de la mayor comodidad posible: en verano amarraban el barco en Barcelona, y al comenzar la esta-

ción siguiente, emprendían viaje para Centro-América, a fin de llegar allí al terminarse la época de los ciclones.

A la ida llevaban carga general, vendiéndola preferentemente en Méjico. También solían hacer intercambio directo de la misma por caoba o palo campeche, volviendo a Barcelona, donde repetían la operación a la inversa. Luego, un prolongado descanso al lado de sus familiares, hasta que cierto domingo, tras el banquete de ritual, largaban otra vez el aparejo; esta celebración de la despedida no era privativa de los Matamala, sino costumbre tradicional de todos los marinos catalanes.

Ya ancianos, se retiraron a su pueblo natal, siendo relevados por los respectivos hijos en sus mismos cargos. Estos, durante la guerra del 14, vendieron el barco, que con el nombre de *San Telmo*, desapareció incendiado.

Encarnaron los viejos Matamala, el tipo de navegante siempre nostálgico de la vida de mar. Cuéntase de ellos que se pasaban hora tras hora de su retiro contemplando el horizonte desde la puerta del casino lugareño, imponiéndose el cuidado de avisar la necesidad de recoger el toldo, cuando amenazaba algún chubasco: como si estuvieran a bordo de su buque, sólo que ahora acudía el ordenanza al lugar del nostramo, exclamaban: ¡«noy aferra el toldo»!; pasaba el aguacero, y en seguida se oía la voz de los respetados capitanes, ordenando: ¡largar el toldo!



La época más próspera para los veleros levantinos abarca los primeros veinticinco años de la segunda mitad del siglo XIX. Por documentos obtenidos gracias a la amabilidad de los señores Matas, consignatarios de Palamós, hemos podido deducir que era bastante corriente el amortizar el barco en un viaje redondo a América, comparación mucho más elocuente que mencionar el beneficio líquido en pesetas o duros, moneda ésta usual en las transacciones comerciales.

El costo total de la goleta *Brillante*, construida el año 1859, por encargo de don Gaspar Matas, ascendió a 36.450 pesetas, incluida la cuenta del escultor y notario. Pues bien; los gastos del viaje inaugural a la Habana, en octubre del mismo año, fueron de 10.625 pesetas, una vez pagados los sueldos de la tripulación, provisiones para ella y el pasaje, anuncios en los periódicos, derechos de navegación, etc. Además, de esa misma cantidad se compraron para la venta en las Astillas: 21.300 tejas; 100 fardos de tapones de corcho y 51 millares de pipas de barro con boquilla de caña, en aquel tiempo muy solicitadas y que ahora siguen usando los pescadores viejos.

Los cuarenta y dos pasajeros que llevaba satisficieron 14.205 pesetas por el viaje, dándoseles la facilidad de poderlo pagar a la llegada a la Habana, con un sobreprecio de 25 pesetas. Por lo tanto, sólo el transporte de éstos dejó al armador un beneficio de 4.180 pesetas, aparte de la carga, cuya venta hizo llegar la cifra anterior a unas 20.000 pesetas.

El retorno sin pasajeros produ-

cia tanto como la ida con ellos, siendo el tipo ordinario de los flejes de: 500 pesetas los cien pies de madera; 75, la tonelada de chatarra; 10 dólares por cada cien duelas embarcadas...

A principios del siglo actual, el número de armadores de barcos de vela domiciliados en Barcelona, que hemos podido contar, y seguramente faltarán varios, todavía alcanzaba la respetable cifra de *setenta y ocho*. Algunos, como Nicolás Mir, eran antiguos capitanes, siendo tradición en muchas familias de navieros destinar al primogénito (*l'hereu*) para la dirección comercial de la casa, mientras los segundones tomaban el mando de los barcos.

Sin apenas vincularse a los vapores, casi todos aquellos nombres conocidísimos han desaparecido de las esferas marítimas, quedando de los últimos el de la Viuda de Llusá, cuyos espléndidos barcos contemplábamos en nuestra niñez amarrados junto al viejo crucero *Río de la Plata*, en sueños de aventuras que entretejían infinitas ilusiones por la maraña de las jarcias—¡aquello sí que eran «jarcias muertas»!...—, mas, ¡ay!, todo quedó en eso..., ilusiones.



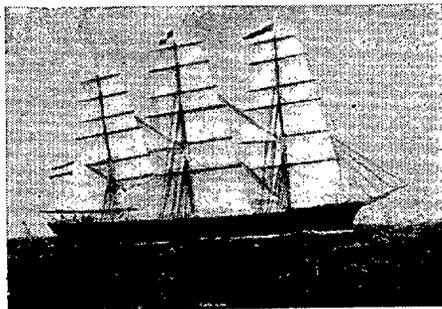
El velero de menor porte de todos cuantos se dedicaron en este siglo a la navegación trasatlántica, fué el *Carmelita* (¡82 toneladas de registro neto y 25 metros de eslora!), aún existente en el cobotaje; entonces con aparejo de bergantín-goleta y ahora de pailebote

de dos palos. Construido en Barcelona el año 1853, recibió originalmente el nombre de *Juana*, mandándolo el capitán Torres, que luego pasó a uno de los vapores de Jover. Al adquirirlo en 1895 los navieros mallorquines Segura, Bonnín y Cía., efectuaron en él diversas reformas, haciendo viajes de Barcelona a Ponce, Manzanillo y Santa Cruz del Sur, bajo el mando de don Juan Abraham.

Los mismos navieros poseían el bergantín-goleta de tres palos *Ponceño* (antes *Isidra*, de la matrícula de Barcelona), notable en aquellos tiempos por la obra que se le hizo en los astilleros Llompart, de Palma, la cual consistió en cortar el barco por la mitad y alargarlo. Esta operación, que en nuestros días se hace en los buques de hierro sin darle gran importancia, causó en su época verdadera sensación; contribuyendo también a darle fama la hermosura de líneas realizadas por la esbeltez del aparejo. La antigua popa catalana quedó igualmente reformada en él, al estilo mallorquín, que, como es sabido, tiene por primordial característica el espejo semielíptico con palmas labradas.

El *Ponceño*, cuyo mando anhelaban muchos marinos, hizo varios viajes con carga general a Cuba, regresando con madera para Barcelona y Palma de Mallorca. En octubre del año 1913 ó 14, a los tres días de haber salido de Santa Cruz del Sur, le alcanzó un furioso ciclón, hundiéndose con todos sus tripulantes; el capitán era don Salvador Seguí, de cerca de setenta años de edad, el piloto, don Baltasar Llabrés.

Desde luego que el reducido tonelaje del *Carmelita* fué algo excepcional; pero el tipo corriente de velero dedicado a la navegación de altura no era tampoco muy grande, oscilando entre las 200 y 500 toneladas, hasta que se compraron en el extranjero fragatas como la *Nostra Senyora del Car-*

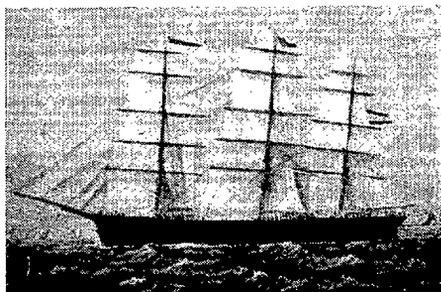


Fragata Cataluña.

*me, Cataluña, Palamós...; bricbarcas, rebautizados con los nombres de María, Villa de Sitges, Tafalla, Esmeralda y tantos otros más.*



Siguiendo lo que parece haber sido en todas las Marinas ley in-



Fragata Palamós.

nautable, destino trágico, la inmensa mayoría de los veleros de altura desaparecieron víctimas de incendios o naufragios, llegandoles a muy pocos la triste hora del desguace, o, la más penosa aún, de la reducción al oficio de pontones carboneros, como la antigua corbeta *Luis*, de Vidal, luego *Isabel de Llusá*, en el puerto de Málaga.

La historia de los nuestros presenta iguales aspectos que la de los renombrados «clippers», aunque desgraciadamente sean más conocidas las hazañas de éstos. Ejemplos de valor, de *aguantar vela*, como el *Flyng Cloud* y el *Lightning*, los tenemos, por no citar más, en el *Rosendo*, espléndido bergantín-goleta de tres palos, construido en Ceuta, que al mando del capitán Rodríguez Abello, hizo el viaje inaugural a la Habana en veintitrés días, y de allí a Nueva Orleans, en cinco; y en la fragata *Pepita*, que completamente desarbolada en el Atlántico Norte, a la vuelta de los Estados Unidos, logró llegar a Barcelona sin remolque, bastándose únicamente de las bandolas de fortuna guarnidas por el capitán don Pablo Estrader, demostrando en el reconocimiento pericial que ya sólo era aprovechable para el fin a que se la destinó, depósito de carbones.

El hado venturoso de ciertos barcos enlaza con el adverso de otros, evidenciando que la vida de mar es un complejo de alegrías y pesadumbres, propio para forjar razas de luchadores. Dotaciones abandonadas en las soledades oceánicas encuentran salvación, en tanto que otras perecen a la vista de

tierra firme, como les ocurrió a varios infelices tripulantes del *Soberrano*. Este bergantín redondo, nacido en los astilleros de Blanes, marcando un aparte en las normas tradicionales de su sistema constructivo, pues tenía poca esloro en relación a la mucha manga y puntal, además de unas amuras llenas que contribuían a darle forma de cajón, estuvo bastantes años haciendo la «carrera del tasajo» (Argentina-Cuba), hasta ser convertido en buque-tanque para el transporte de melaza, mandándolo el conocido abogado y financiero don Ernesto Anastasio, luego también práctico del puerto de Barcelona. En los comienzos de la penúltima guerra mundial naufragó en las golas del Ebro a consecuencia de un fortísimo temporal de travesía, muriendo ahogado el capitán don Ramón Agustí; el patrón Cuenca, un hijo suyo y tres o cuatro marineros más sucumbieron agarrotados por el frío en lo alto de las cofas, donde esperaban angustiosamente algún auxilio.

La narración de viajes realmente heroicos podría hacerse interminable si se quisiera, pues tema para ello no falta. Hay episodios como el del *Sant Fost*, que el oírlos contar provoca estremecimientos, mas al propio tiempo, despiertan el mayor entusiasmo y admiración hacia sus protagonistas.

Dicho buque, se trataba de un pailebote de tres palos, construido en los Estados Unidos, que después de haber permanecido varios años debajo del agua, al ser puesto a flote lo compró la razón social Hijos de José Tayá, de Barcelona,

para aprovechar los buenos fletes de la guerra iniciada en 1914. En su primer viaje de América a España vino mandado por el capitán mallorquín J. Pujol, sufriendo ruidos temporales y la continua amenaza del naufragio, dada la gran cantidad de agua que hacía el barco. Al llegar a Sevilla, con el capitán, que lo hizo enfermo y paralítico, desembarcó toda la tripulación, huyendo de aquel ataúd semiflotante; sin embargo, el segundo oficial, Arnaldo Mir, encontraría luego muerte en el vapor *Roberto*, torpedeado en el mar Egeo.

Con personal interino, siguió ruta el *Sant Fost* a Barcelona, volviendo a salir nuevamente para Jacksonville, a cargar madera, en septiembre de 1917. La plana mayor estaba compuesta ahora por don Bartolomé Abraham, capitán, de veinticuatro años de edad, quien a pesar de su juventud era muy marinero y de un valor sin límites; de primer oficial iba don Isidro Maristany, apodado «el Tiburón», de Masnou; más tarde capitán de la fragata *Viuda de Llusá*, el mejor barco de la distinguida flota de igual nombre; en calidad de segundo oficial enrolóse haciendo el primer viaje de piloto, don Mariano Sastre, actualmente capitán del *Sac-2*, y de alumno de náutica o agregado, como suele decirse comúnmente, don Miguel Abella, de Barcelona.

La travesía de ida por la zona de los alisios resultó bastante buena, pudiendo dominar la mucha agua que entraba a bordo, con ayuda de las cuatro bombas existentes, las cuales eran accionadas, dos a mano y dos a motor.

El regreso tuvo otro cariz. El 3 de diciembre partía el *Sant Fost* de Jacksonville, abarrotado de madera para Valencia. Durante la tercera singladura, navegando con mar gruesa, al tiempo de cargar la mesana, faltó la osta del pico, dando la vela de lleno sobre el Agregado, que del gualdrapazo salió despedido al agua por haberse colocado imprudentemente a sotavento, sobre la cubierta de la cámara. Intentar salvarlo con el barco hubiera resultado infructuoso por ser muy lento de maniobra, decidiendo hacerlo el propio capitán, embarcándose en el bote a motor de que disponían, acompañado del marinero Antonio Cortázar, de dieciocho años, gallego, por más señas, el cual se presentó voluntario. En el momento de arriar la embarcación, cobró fuerzas el temporal, descargando un fuerte chubasco de viento y agua que hizo perder en seguida a aquella de vista; al aclarar, después de media hora larga, tampoco se divisaba el bote por ninguna parte, hasta que por fin, tras ansiosa búsqueda, lograron descubrirlo atravesado y sin gobierno, a causa de haberles sido imposible poner el motor en marcha. Al cabo de laboriosa faena, estuvo de nuevo el bote en cubierta, pero sin el desgraciado naufrago; tanto el capitán como el marinero habían perdido el conocimiento y quedaron sin habla durante más de ocho días, conservando ya para siempre el primero, una tartamudez nerviosa y la salud quebrantada, muriendo muy joven, mandando un barco de la Compañía Trasmediterránea.

Las desventuras del *Sant Fost* no pararon ahí ni mucho menos. En la noche del 7 corrió un terrible temporal del suroeste, y a pesar de turnarse toda la dotación para mantener las cuatro bombas funcionando continuamente, la sonda acusaba de 30 a 40 pulgadas de agua en las sentinas. Pasó éste; pero el día de Navidad se presentó otro del noroeste, en iguales condiciones, y luego un tercero la noche de fin de año.

Cuando a costa de esfuerzos inauditos parecía posible evitar que la entrada de agua fuese en aumento, sobrevino una avería irreparable en el motor, quedando inutilizadas las dos bombas que accionaba. En poco tiempo señaló la sonda 80 pulgadas de agua y la carga de las bodegas iba mojándose cada vez más, pues ni siquiera la cubierta era estanca. Así transcurren dos días, siempre aguardando el trágico momento de verse obligados a abandonar el buque, para mantener las cuatro bombas y que dado el estado de la mar, sólo milagrosamente hubieran podido salvarse.

De pronto compruéban un hecho escalofriante: la madera del cargamento, a consecuencia de la humedad, se hinchaba, abriendo las costuras del casco y cubierta, que ya escupían la estopa del calafateado. En fin, el barco se convertía en una canasta, sin posibilidad de echar fuera la carga que por la misma razón se había acuñado fuertemente.

Una idea genial acudió en ayuda de aquellos infortunados:

transformar todo el barco en balsa, pasando ondas de alambre y cadena por debajo de la quilla, hasta dejarlo bien ligado. Con ello y la protección Divina, seguidos de las innumerables peripecias que son de suponer, alcanzaron el puerto de Cádiz, a los cincuenta y siete días de iniciar el azaroso viaje, cuando navegaban, puede decirse sin hipérbole, con las bordas debajo del agua.

En Cádiz, tal como había ocurrido anteriormente en Sevilla, desembarcó casi toda la tripulación. Con capitán y dos pilotos nuevos, salió el *Sant Fost* otra vez para América, sin que hayan vuelto a tenerse más noticias suyas, sospechándose que naufragó en las proximidades de Jacksonville por el testimonio de algunos restos hallados.



Ya no volveremos a contemplar el espectáculo sugestivo de la mar arada por románticos veleros. Ya se fueron todos envueltos en aureola épica, que no es producto de la inspiración de bardos ilustres, sino que es prestigio ganado sobre las rompientes de las olas que acariciaron sus cascos al correr por las aguas de todos los mares.

¡Adiós mascarones de proa! Figuras de rey moro, dios Neptuno, fiero león, águila mayestática, intrépido navegante, audaz guerrero, serena matrona, tímida donce-

lla, angelotes, Santos y Virgenes...  
Ya descansáis en el abismo tantas  
veces vislumbrado, o en la paz de  
los museos.

Desapareció la visión atrayente  
y alegre de los puertos, avivados  
por un bosque de jarcias y másti-  
les. Nadie piensa en resucitar al  
viejo velero porque su misión está  
cumplida; pero quede siempre en-

tre nosotros el espíritu marinero  
de aquellas heroicas dotaciones,  
para quienes no había otro socorro  
que el del Cielo y su propio es-  
fuerzo.

JOSE MARIA MARTINEZ  
HIDALGO





P. Gudiño del.

## Los buques de la expedición misionera de la Alta California



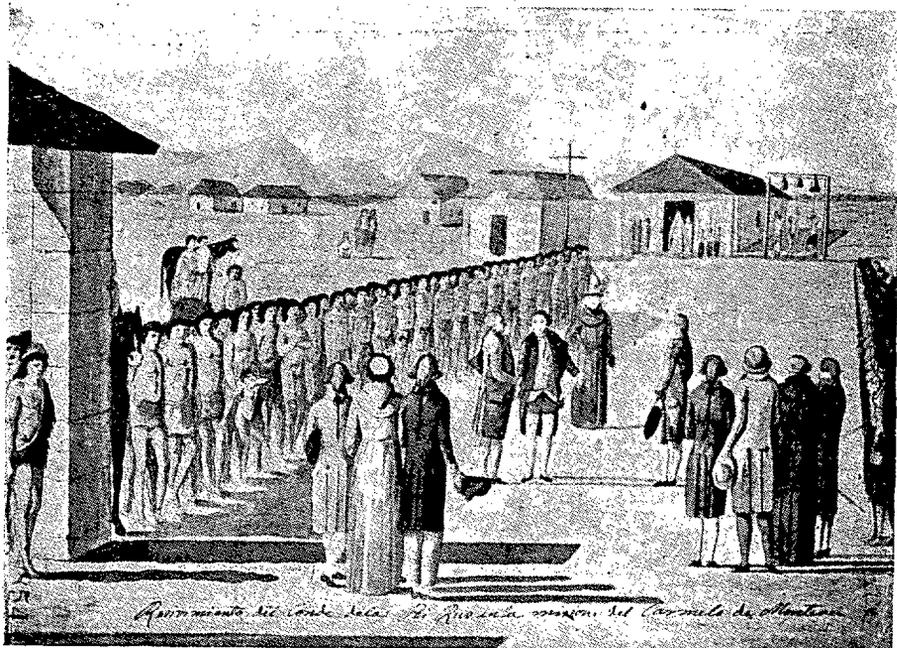
UNA de las últimas manifestaciones de nuestra obra colonizadora en América fué la expedición que tuvo lugar para establecer las misiones en la Alta California en el año 1768.

Los padres que habian de formarlas eran precisamente los franciscanos, la misma orden que al suceder a los jesuitas en esta obra misionera parecian destinados por la Providencia para empezar y terminar nuestra actuación en el Nuevo Mundo, ya que Colón, su descubridor, recibió también el aliento y apoyo de los hijos del Poverello en el convento de Santa Maria de la Rábida.

Cortés fué el primero que trató de explorar la California, entonces fabuloso país poblado de amazonas valientes y crueles, al decir de la leyenda, que mataban a sus prisioneros luego de obtener de ellos la necesaria descendencia. Según la crónica de Bernal Díaz se sabe que esas exploraciones se limitaron al golfo de Tehuentepec y sus alrededores. Cabrillo, llevó sus exploraciones hasta San Diego y hasta el lugar que más tarde había de ocupar Santa Bárbara. Drake, desembarcó en las inmediaciones de Punta Reyes, en el lugar que los ingleses conocieron después con el nombre de Bahía de Drake, y la usó como base de operaciones contra nuestro comercio con Filipinas; al fin, la abandonó en 1579. Sebastián Vizcaíno, en 1602 llegó a San Diego y descu-

bió la bahía de Monterrey, de la que se hizo un exaltado elogio. Todos éstos fueron balbucesos de ocupación. Los padres jesuitas Kino y Salvatierra, en 1697, fundaron la Misión Loreto, en la Baja California, que luego había de jugar importante papel en la gran expedición misionera de la Alta del año 1768, que fué realmente colonizadora de este país.

Los barcos tomaron parte importante en esta expedición. Paralelamente a la progresión de los destacamentos misioneros que avanza-



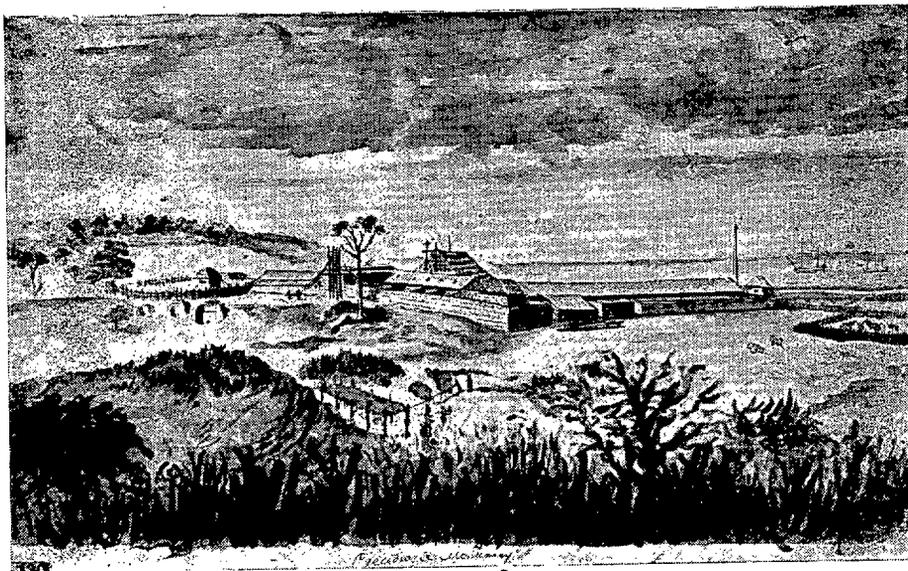
Recibimiento de La Perouse en Monterrey.

ron penosamente por la tierra con dirección al Norte, surcaron la mar del Sur dos pequeños buques, para después de heroica navegación, superior a su habitual cometido, surcando el proceloso océano, en vez de las tranquilas aguas de mar interior para las que estaban contruidos, llegar a un punto de la costa, elegido para conjunción con los destacamentos terrestres, y hacer de él el «punto de partida», bien abastecido, para la fundación de ulteriores colonias-misiones.

Los pequeños cañones desembarcados de los buques fueron el principal apoyo militar del primer campamento general de la expedición. Deben divulgarse los nombres de esos valientes y pequeños barcos; minúsculos para la empresa y para el océano; grandes en sus hechos: eran el *San Carlos* y el *San Antonio*.

La expedición era la organizada por el nuevo Visitador nombrado por el Rey para Nueva España, don José Gálvez. El aspecto evangelizador de aquélla, corría a cargo del padre Serra (1).

Serra, Gálvez, el gobernador Portola y sus subordinados, son los llamados modernamente en idioma inglés los «pioneers» para gloria de la nación española, que ve reconocida su labor por los extraños, después de los desprestigios de la «leyenda negra». Ya es hora que voces extranjeras sean precisamente las que respondiesen a la despectiva pregunta formulada por Gastón de Morvilliers: «¿Qué se debe a España?»



Vista del presidio de Monterrey. (Brambila, 1794.)

Muestra de esta verdadera apreciación moderna, de la labor de nuestros mayores, es el cuadro de Elredge el historiador de California. Presenta a las misiones españolas como núcleos de colonización y civilización, a la vez que como centros irradiadores de la verdad del Evangelio de Cristo en los ámbitos del Nuevo Mundo.

Loreto, la ya nombrada misión de la Baja California, fué el sitio escogido por Gálvez para la organización de las expediciones y acopio del material necesario. Se ordenó que en las misiones de Méjico suministrasen todo lo preciso para la expedición: muebles, vestiduras,

(1) Miguel José Serra, nacido en la isla de Mallorca el 24 de noviembre de 1713. Profesó en la Orden Franciscana en 1730, tomando el nombre de Junipero. Llegó a Méjico en 1794. Tenía,

pues, cincuenta y cinco años cuando tomó a su cargo la dirección espiritual de la expedición Gálvez.

semillas, frutos secos, vinagre, aceite, etc. De todo lo suministrado, la mitad había de ser devuelto por las misiones que habían de fundarse cuando sus recursos lo permitiesen; la otra mitad debía ser dada libre de toda retribución. El padre Serra organizó todos estos suministros y los equipos de indios dedicados al transporte. Gálvez y él, puestos de acuerdo, eligieron el lugar de los futuros establecimientos.

El camino a recorrer era largo: unas doscientas ochenta leguas por terreno dificultoso y desconocido, poblado por tribus quizá hostiles. En él dejaron marcado el sendero las sandalias de nuestros misioneros, las botas de nuestros soldados y los desnudos pies de nuestros indios; aún se llama «The padres trail» y bordeado queda a trozos por gigantescos cactus. El recorrerlo hoy día es fatigoso y hace pensar en el heroísmo de los «pioneers». Más olvidadizas las aguas no conservan la estela de las bordadas del *San Carlos* y del *San Antonio*, cifiendo los contrarios vientos; quedan, sin embargo, en nuestra memoria, y los marinos de España que naveguen por aquellas tan frecuentemente nebulosas costas, deben considerar el valor de los que les precedieron.

La dificultad de transporte a lomo de mulo de todo lo necesario para la expedición, hizo buscar a los barcos para así encontrar un apoyo marítimo con su más fácil transporte; se trataba de recorrer la tierra cuya costa se extiende desde el cabo de San Lucas a Punta Reyes (Rogue River of Oregon).

Se tropezó con grandes dificultades para obtener buques, tan carentes de ellos estaban nuestras colonias del siglo XVIII. No se podía contar con los que hacían la carrera de Filipinas y del Perú. Al fin se pensó en el *San Carlos* y el *San Antonio*, pese a su pequeño desplazamiento, construidos para el servicio en el golfo de California, pues efectuaban la travesía entre San Blas y Sonora.

Para la organización de la expedición marítima se tomó como base La Paz. Desde este puerto hasta Monterrey, lugar tan ansiosamente buscado, había que recorrer unas 2.000 millas, según los cálculos anteriores de Sebastián Vizcaino. Monterrey, según éste, estaba en los 37° de latitud Norte, a 2.000 millas por mar de La Paz y 1.500 por tierra.

Cuando se decidió el empleo del *San Carlos* y del *San Antonio*, ambos estaban de viaje y nada podía hacerse hasta su regreso. Al fin, el primero entró en La Paz, hacia mediados de diciembre del año de gracia de 1767; había encontrado muy malos tiempos y tenía ineludible necesidad de reparaciones. Poco más tarde, se supo del *San Antonio*, que había precisado entrar de arribada forzosa en San Bernabé para reparar allí las importantes averías sufridas.

El 9 de enero siguiente se alistó por fin el *San Carlos*, y con la marea dejó el puerto de La Paz, poniendo rumbo al Norte después de doblar el cabo San Lucas. Este barco sería de unas 54 toneladas. Lo mandaba el teniente de navío don Vicente Vila, teniendo como segundo al piloto don Jorge Estorace. Su dotación se componía de 23 marineros, dos grumetes, dos herreros y cuatro cocineros. A bordo iban don Pedro

Prat, el cirujano de la expedición, y de capellán, el padre Fernando Parrón. Embarcaron como guarnición 25 soldados de una compañía de voluntarios catalanes, del Ejército regular, mandados por el teniente don Pedro Pagés.

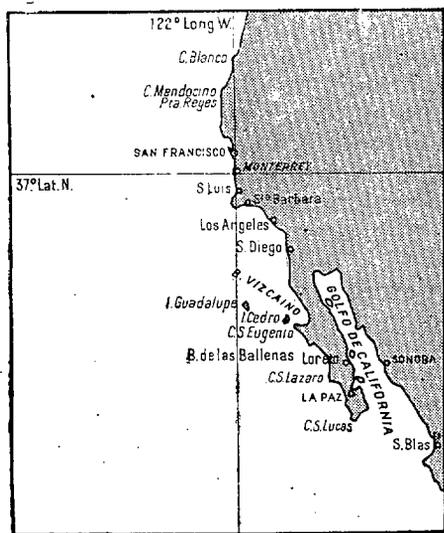
El *San Antonio* no estuvo listo hasta el 15 de febrero del mismo año 1768. Lo mandaba don Miguel del Pino; su dotación se componía de 28 hombres, y llevaba como capellanes a los padres franciscanos Juan Vizcaino y Francisco Gómez.

La salida de la expedición terrestre quedó dispuesta para el 24 de marzo. Se ordenó marcharse dividida en dos escalones. El primero de ellos llevaba a Gálvez en persona como comandante; con él iban el padre Crespi, José Cañizares, contraamaestre del *San Carlos*, 25 soldados de la guarnición de Loreto, tres arrieros y 11 indios de las misiones ya establecidas. Una débil compañía de 42 personas en total, que había de enfrentarse con un sinnúmero de dificultades.

El segundo escalón estaba mandado por el gobernador Portola; en él iban el padre Serra, dos criados, 15 soldados mandados por el sargento Ortega, 14 arrieros y 11 indios. Llevaba este escalón 200 cabezas de ganado, 38 caballos y 40 mulas de carga.

La intención de Gálvez era el establecimiento, de primera intención, de dos puertos militares o «presidios», uno en San Diego, punto de conjunción con los barcos y otro en Monterrey; para defender estas dos bahías y contando con el gran número de indios que habrían de congregarse cerca de los presidios, se decretó la fundación de dos misiones cercanas a ellos, y otra intermedia que sirviere de enlace, y para esto se eligió el lugar que luego ocupó San Buenaventura.

El *San Antonio* fué el primero que llegó a San Diego, a pesar de haber salido después del *San Carlos*. Tardó cincuenta y cinco días desde cabo San Lucas, habiendo sufrido mucho del escorbuto sus tripulantes. El *San Carlos* tardó ciento ocho días; su dotación llegó aún en peores condiciones que la del *San Antonio*, siendo raro el tripulante que pudo prestar servicio en mucho tiempo. Aún no había llegado la expedición terrestre. El 27 de abril llegó el *San Carlos*, y hasta el 14 de mayo no trajeron los indios noticias de unos extranjeros que se acercaban avanzando desde el Sur. Saltaron a tierra los exploradores, y, al fin, el disparo de las armas



de fuego, utilizado como ansiosa pregunta que rompía la paz rumbosa de los campos salvajes, fué contestado por los que venían. El día 29 de este mismo mes de mayo llegó el segundo escalón de la expedición terrestre.

Así ésta se vió apoyada por los repuestos salidos de los buques, al propio tiempo el establecimiento de campamentos en unas «saludables alturas», volvió las fuerzas a muchas gentes de mar. Este campamento, artillado como queda dicho, con algunos cañones desembarcados de los buques, fué la base de operaciones para la colonización de la California del Norte.

Portola, con los padres Crespi y Gómez, el teniente Pagés, el alférez Constanzo, el sargento Ortega, seis soldados y algunos indios, dejaron el campamento de San Diego. Se dirigieron al Norte, siguiendo aproximadamente el camino que hoy va de San Diego a los Angeles, después fué camino real, y hoy es la Coast Route. Cada día recorrían unas cuatro leguas; mes y medio más tarde, acamparon en el sitio que al correr el tiempo había de ocupar la ciudad de los Angeles, fundada en 1781.

El 18 de agosto llegaron al lugar que después ocupó Santa Bárbara, y allí entre los indios encontraron armas blancas de acero, que creyeron ser del tiempo de Cabrillo.

El 30 de septiembre se oyó el ruido del mar en la noche del campamento; se había concertado una conjunción con uno de los barcos en la bahía de Monterrey, recorrieron el terreno que les faltaba para llegar a la costa, pero ni bahía de Monterrey ni barco aparecieron. Se llegaron a encontrar en situación apurada; en las idas y venidas que siguieron el sargento Ortega y sus exploradores, descubrieron la bahía de San Francisco de California, el Golden Gate, al correr de los años y con ella las islas de Alcatraz, Yerbabuena y del Angel. Su pequeño campamento estuvo instalado en el lugar llamado aún hoy día «Palo Alto», conservándose este nombre español.

Volvieron hacia el Sur. La pequeña expedición llegó a Carmelo, y allí levantaron una cruz, después alcanzaron Monterrey, sin identificarlo, quizá porque la tapaba la costa; allí plantaron otra cruz.

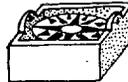
Llegaron a San Diego el 24 de enero, a los seis meses y diez días de su salida. El 16 de julio del mismo año 1769, el día que, al pasar los años, había de ser de nuestra Patrona, se fundó la Misión. Se escogió para este primer jalón católico y español de la California Alta el aniversario de la batalla que allá muy lejos, en la lejana metrópoli, tuvo lugar en las Navas de Tolosa.

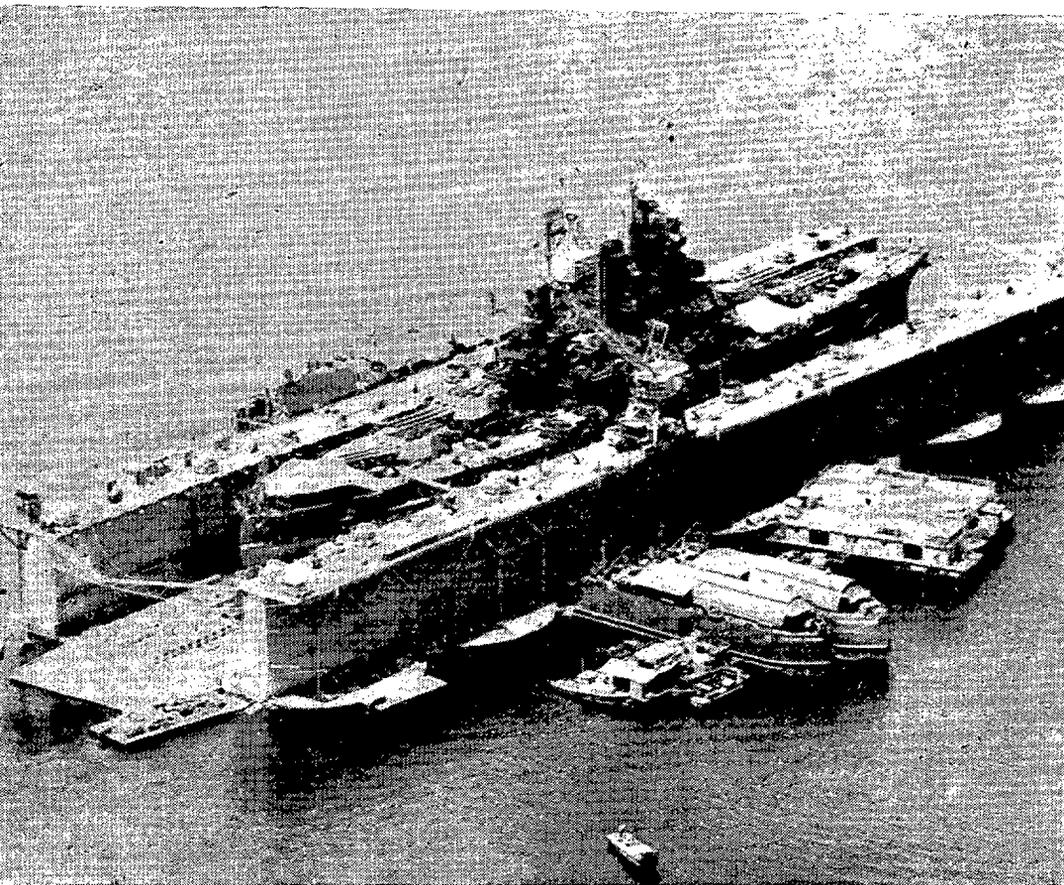


Se volvió a insistir en la busca de Monterrey, «Bahía de Promisión», para aquellos hombres entusiasmados por los relatos de Sebastián Vizcaino. Fué, al fin, reconocida en ocasión de otra concertada conjunción de expedición terrestre y marítima. En esta ocasión iba a bordo el padre Serra. La primera llegó a Punta Pinos a los treinta y ocho días; los barcos, una semana más tarde.

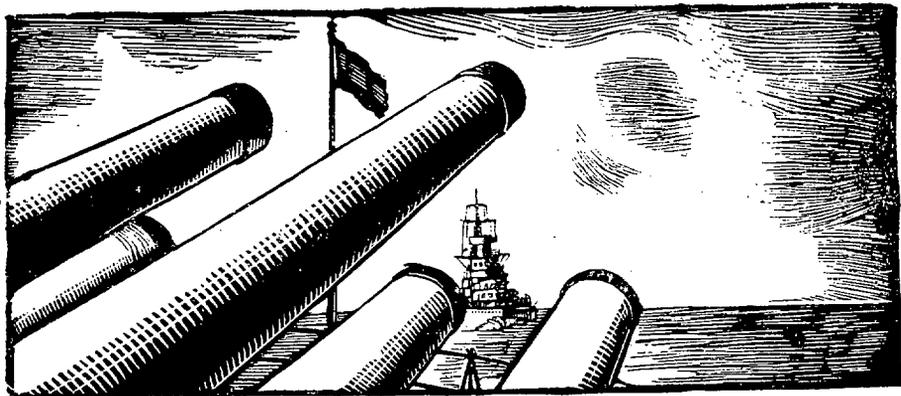
Así, con el apoyo del mar, se empezó a coronar la obra del Padre Serra y del Visitador Gálvez. Hoy día se ven desplegadas por la hermosa tierra californiana las misiones del padre Serra. Son a modo de hitos que jalonan su esfuerzo civilizador y proclaman la grandeza de España. Junto a sus nombres merecen recordarse los de esos dos pequeños barcos; nombres también de Santos, pues aún en nuestra Patria se conservaba esa piadosa costumbre en el bautismo de las naves. La piedra de las misiones, en ruinas muchas de ellas, proclaman la humildad y austeridad franciscanas. De los pequeños barcos no nos queda sino lo impapable de la evocación, podridos ya su entablazón, arboladura y jarcias en algún rincón ignorado de una playa de un puerto de malecones desmoronados o en lo profundo de algún mar. No sé en dónde.

CARLOS MARTINEZ VALVERDE

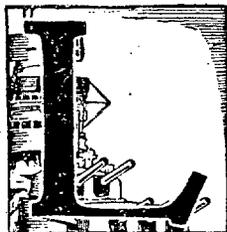




Acorazado *Mississippi* en dique flotante



## El rumbo del navío norteamericano



Los Estados Unidos, a contar del día en que Franklin D. Roosevelt pasó a ser inquilino de la Casa Blanca, y a través de tres ratificaciones de dicho mandato presidencial, han ofrecido al mundo la novedad consistente en reemplazar una política internacional incierta y ocasional, por otra orgánica y orientada hacia un fin concreto y específico.

Para alcanzar tal fin, Franklin Delano Roosevelt, revelando ante el mundo su condición de hombre hábil, maniobrero y persistente, seccionó en dos etapas lo que había de constituir base normativa de orientación futura. Ante todo, y para no provocar el escándalo y acaso la hostilidad de los impenitentes «aislacionistas», concretó sus actividades al continente americano. Procediendo así, y circunscribiendo de ese modo su actividad, lograba no despertar sospechas, muy de temer, en el supuesto de que, sin transición, apoyase la práctica de una política internacional con alcance extracontinental. Sobre los Estados Unidos, por lo menos en lo que afectaba a un poderoso sector de opinión, proyectaban todavía su influencia, de un lado, las palabras aleccionadoras de Jorge Washington, previniendo a sus conciudadanos de los peligros que encerraría la práctica de una política internacional que vinculase Norteamérica al viejo mundo; de otro, la imagen, geográfica y tajante a la vez, ideada y avalada por el presidente Jefferson, a vir-



tud de la cual se imponía la práctica de un sistema de acotamientos, trazando, a tal efecto, un meridiano, con propósitos de prolongada permanencia, línea divisoria que señalaría el área de dos mundos destinados a rumbos diferentes. Por eso, toda alusión implicando la reanudación de la política universalista predicada por Wilson y malograda por la obsesión reactiva de los americanos «cien por cien», tales como

Borah y Lodge, resultaba claramente sospechosa. Los que así procedían, hombres de visión limitada e hijos de un pernicioso legado histórico, ignoraban que los Estados Unidos, con esa política de inhibición, no hacían otra cosa que posibilitar a Europa a recorrer un camino que conducía hacia la disolución, y que esa dispersión, tarde o temprano, había de repercutir siniestramente sobre América, ya que si 'el viejo mundo perdía su condición de continente rector y los Estados Unidos no se preparaban para hacerse cargo de ese protagonismo vacante, automáticamente se plantearía el grave problema, determinado por la aparición de un mundo sin rumbo ni destino.

Todas estas consideraciones pesaron indudablemente en el ánimo del Presidente Roosevelt, político en el cual convivían en situación de equilibrio, de un lado, el idealismo; de otro, el realismo. Esa conjunción, determinada por la coetánea proyección de lo que debía ser y lo que podía ser, dió nacimiento a la política de alcance continental que Roosevelt propugnó y a la cual conviene referirse.

Los Estados Unidos, si presentían (y Roosevelt lo percibió claramente) que el destino les reservaba, quisieranlo o no, el papel de nación rectora, precisaban, ante todo, presentarse, no en su perfil específico, sino como eco cierto de una América acorde. Así se produciría el primer contraste aleccionador; frente a la Europa que durante los años comprendidos entre 1919 y 1939, generó el epílogo dramático de todos conocido, continente indiscutiblemente excindido, la realidad de una América acorde y capaz de resolver sus problemas de manera armónica. Para atravesar sin riesgo esta etapa preparatoria ideó y practicó Roosevelt la política del «buen vecino», contraste y antítesis de la política internacional patrocinada por el otro Roosevelt (Teodoro), afinada en el pragmatismo del denominado «big stick», o en el misticismo imperialista del rotulado «destino manifiesto». Para lograr tal fin, Franklin Delano Roosevelt eliminó el obstáculo que se interponía en el camino de la deseable avenencia americana: la doctrina de Monroe, interpretada por los Estados Unidos y artilugio a la sombra de cuya premeditada imprecisión, podían cobijarse toda suerte de experiencias de tipo hegemónico. La doctrina de Monroe aparecía conectada, a los ojos de las Repúblicas hispanoamericanas, a la temida práctica de la intervención, vinculada en su sentido activo, de modo indefectible, a los Estados Unidos y padecida, también invariablemente, por esta o la otra República hispanoamericana. Todo este mal de América, secular en su trayectoria temporal, desapareció cuando en la Conferencia de Montevideo se eliminó de las prácticas americanas la perniciosa tendencia intervencionista, se continentalizó la doctrina de Monroe y se hizo posible la constitución de un auténtico bloque continental, sin fisuras ni desavenencias.

De ese modo Roosevelt salvó la primera etapa del camino que se había dispuesto recorrer; ya disponía de una apoyatura dialéctica y le era dable ofrecer al mundo atónito el contraste brindado por el pa-

rangón de dos continentes, uno en situación de vida prolongada, otro, en vísperas de su irremediable agonía. A la fuerza de Norteamérica, unía Roosevelt un contenido moral, que la complementaba de modo adecuado. Por eso sus palabras, simbólicas, a las cuales haremos alusión en el curso de este trabajo: «*Podemos, queremos, debemos*», trilogía escueta, que reflejaba todo un propósito respecto del futuro.

Advino más tarde la etapa de transición, nutrida por una neutralidad aparente, que en realidad era beligerancia potencial, y Roosevelt,



antes del día crucial de Puerto Perla, signó con Inglaterra la «Carta del Atlántico», apoyatura dialéctica de lo que había de ser más tarde «Declaración de las Naciones Unidas».

No nos interesa ahora aludir al contenido de esa Declaración; pero sí debemos tener presente el lugar donde la Carta fuera firmada: el Atlántico; ello quería decir, y así lo hicimos notar nosotros oportunamente, que dos potencias talasocráticas enviaban sus representantes al pleno mar, dando a entender de ese modo que en el mar, a través del mar y contando con la supremacía marítima, los postulados signados no constituían tan sólo una declaración intrascendente, sino principios susceptibles de ser impuestos por la fuerza al servicio del Derecho. Fué a partir de entonces cuando el Atlántico, una vez más, apa-

reció como el protagonista indiscutible e irremplazable; se habla de la batalla del Atlántico, que había de librarse virtualmente a lo largo de seis años; se citó, igualmente, la muralla del Atlántico, barrera que una nación geocrática y a la sazón plenamente triunfante en tierra firme, quería elevar como tope al natural complemento de la supremacía marítima; es decir, la invasión de las tierras, por los que, dominando el océano, presentían que para su poder talasocrático no podían existir caminos vedados. En el mar, una vez más, iba a decidirse el destino del mundo. Así lo proclamamos ante los escépticos, bastante antes de que la realidad viniese a darnos la razón, y no queremos insistir sobre lo por nosotros preanunciado, ya que toda reiteración sería grotesca, en cuanto significase un censurable propósito de sentar plaza de profetas, porque profeta es el que adivina, y nosotros no hacíamos otra cosa que deducir, auxiliados por lo que estimábamos lógica inexorable.

Los Estados Unidos, a partir de 1940, todas sus declaraciones concernientes a política internacional, las llevaron a cabo en documentos plurilaterales, simbolizados en declaraciones signadas por las denominadas Naciones Unidas. Pero algo nuevo advino que requirió alteración de esa conducta. En Potsdam, primero; en Londres, más tarde, se puso claramente de manifiesto que no es lo mismo entenderse respecto a tareas emergentes que marchar de acuerdo, cuando la guerra, ya a espaldas de los vencedores, debe ser reemplazada por una tarea constructiva, y ante esas discrepancias, que hoy constituyen un secreto a voces y como tarea clarificadora, creyeron los Estados Unidos que era llegado el momento inaplazable de decir claramente al mundo cuáles eran sus miras internacionales, para lo cual el Presidente Truman habló en términos diáfanos, que, por su contenido, en ningún lugar mejor que en las columnas de esta REVISTA pueden ser glosados.

Los hombres de Estado, cuando quieren hacer una declaración, a la cual desean asignar acentuada trascendencia, no sólo tienen presente el contenido de sus aseveraciones, sino el lugar y el motivo que puede ser causa explicativa de las mismas, y Truman, en esta coyuntura, habló mirando hacia el mar y apoyando sus reflexiones sobre el perfil tangible de un portaaviones, bautizado con el nombre y apellidos del extinto Presidente de los Estados Unidos y al cual Truman debió reemplazar por azares del destino. En esa coyuntura, no tan sólo Truman enumeró, reduciéndolos a párrafos, lo que han de ser postulados de la política internacional norteamericana en el futuro, sino que nos ofreció una exégesis acertada y original, respecto a la medida en que la victoria había sido alcanzada por Roosevelt, y ahora que tanto se especula relativamente a qué factores hicieron posible la victoria aplastante de las Naciones Unidas, nos parece de innegable actualidad determinar hasta qué extremo no existió más artifice destadado de la victoria que el Presidente Roosevelt.

El Presidente Roosevelt vió claramente lo que otros no percibían, a saber: que si los aliados querían alcanzar la victoria, sólo podrían lograrlo explotando inteligentemente las posibilidades que les brindaba su posición y sus recursos, en medida carente de plural, respecto del grupo beligerante adversario. Esta superioridad dimanaba de una consideración, a la vez elemental y trascendente: posibilidad de dominar los mares y, al asentar sobre ellos su poder, utilizarlos como medio de comunicación que excluyese toda solución de continuidad entre las naciones que luchaban coligadas frente a las potencias del Eje. Para ello se imponía crear una marina de guerra y mercante que, por su potencia, no corriese el riesgo de una oposición respecto de la tarea trazada. Roosevelt, que había pedido con tanta insistencia como ineficacia el fortalecimiento de algunas bases del Pacífico, se vió un día frente a la dramática situación de Puerto Perla y echó sobre sus hombros la ingente tarea, primero, de preservar las costas norteamericanas, después de pasar de la defensa a la ofensa, llevando la guerra a todos los rincones de la tierra y convirtiendo a sus adversarios en enemigos carentes de iniciativa y destinados a registrar los golpes allí donde la supremacía marítima alcanzada por los Estados Unidos quisiera asestarlos. Esa y no otra fué la clara visión del Presidente Roosevelt: calibrar exactamente lo que el dominio del mar y de su complemento aéreo representa y significa, en cuanto camino que conduce necesaria e irremplazablemente hacia la victoria. Roosevelt sabía que su empeño implicaba la puesta en práctica de un principio revolucionario; tratabase de una experiencia inédita; no tan sólo se requería, como a lo largo de la guerra europea número uno, asegurar el abastecimiento de ejércitos que desde 1914 ocupaban tierra firme, sufriendo tan sólo la retracción especial inherente a la ocupación alemana, sino, pura y simplemente, ocupar un continente, propósito anunciado con reiteración suficiente para que el adversario adoptase toda suerte de precauciones. Para ello, si fué preciso revolucionar la técnica, sin embargo, toda la innegable ingencia del propósito, descansaba en un presupuesto: el dominio del mar, que permite llevar la guerra allí a donde nos plazca y nos convenga. Así, en esa zona subterránea de la complejidad del mundo, asequible tan sólo para los que tienen capacidad de penetración, vió Roosevelt claramente que siendo Norteamérica una nación continental por sus enormes proporciones y no ventilándose la guerra, topográficamente hablando, en tierras del Hemisferio Occidental, los Estados Unidos sólo podían ser asiento de una enorme catapulta que a lo largo de los siete mares y en la inmensidad de los cuatro mundos pudiese acusar su presencia.

A esta lección magnífica, brindada por el Presidente Roosevelt, aludió Truman en su discurso de Brooklyn, discurso que no tiene tan sólo significación de recuerdo, sino virtud aleccionadora en lo que atañe al porvenir. Truman abordó, nada más ni nada menos, que el siguiente problema: si los Estados Unidos, salvada una etapa de atroz emergen-

cia y con la victoria en su haber, pueden y deben prescindir del instrumento que les proporcionó el triunfo, o, si por el contrario, el camino recorrido no es más que una etapa, antecedente de otras, que han de cubrirse con la misma decisión. Truman planteó el problema en esa forma dilemática y no hurtó su cuerpo al riesgo que suponía salir de la planeada disyuntiva.

*Roosevelt—es Truman quien nos lo dice—comprendió, como pocos*



*hombres, la importancia que el dominio del mar tiene para la supervivencia de este país. Los poderes del Eje también lo comprendieron. Por eso Alemania trató de expulsarnos del Océano. Por eso el Japón trató de destruir nuestra Marina. Sabían que, si tenían éxito, podían conquistar todas las naciones de la tierra, una por una, mientras que los aliados quedarían incapaces para ayudarse mutuamente, a través de los océanos mundiales. Roosevelt ganó la batalla de los océanos. Con esta victoria, las Naciones Unidas fueron enlazadas en un todo comba-*

*tiende y las potencias del Eje quedaron condenadas a la derrota en todas partes.*

Pocas veces un Jefe de Estado se ha expresado con tanta fortuna como en este caso el Presidente Truman. Roosevelt ganó la decisiva batalla del mar, la batalla de los enlaces; por encima del obstáculo de las distancias, podía establecerse comunicación entre los Estados Unidos, Murmansk, Inglaterra, el Mar Tirreno, las costas de Africa, Midway, Guadalcanal, Leyte, las Carolinas y Okinawa; allí estaban las proas dispuestas para tajar todos los mares, y las quillas como símbolo cierto de que la iniciativa, una vez más, pertenecía a los pueblos navegantes. Mil doscientos barcos de guerra, más de 50.000 embarcaciones de escolta y 40.000 aviones de la Armada aseguraban ese servicio. Ahora, ahí está el instrumento, en reposo, pero con posibilidades dinámicas, cuando así lo requiera el destino.

La victoria debió ser nutrida por ese ingente esfuerzo; pero la paz también precisa ser preservada, y para lograr tal fin es preciso despojarla de una significación meramente retórica, que se traduciría en su impracticabilidad.

Truman, al determinar después los doce puntos fundamentales, que en conjunto, dan perfil específico a la política internacional norteamericana, inscribió entre los mismos el que lleva el número 7 y a la letra dice: *Creemos que todas las naciones deberán gozar de la libertad de los mares y de la igualdad de derechos de navegación en los ríos y cursos de aguas fronterizos y cursos de aguas que atraviesan más de un país.* Así reactualizan los Estados Unidos un principio al cual han prestado adhesión continua y tradicional y por cuya preservación emprendieron tres guerras. Suponemos que el lector de esta REVISTA apreciará en todo su alcance lo que esta afirmación significa, puesta en labios de la más poderosa talasocracia de la tierra. Es una noble reacción dialéctica, que acaso no tiene otro precedente que el español, ya que nosotros, cuando éramos omnipotentes, no pretendimos aprovechar una indiscutible hegemonía en beneficio propio o para servir propósitos monopolizadores; antes al contrario, en épocas de clara omnipotencia imperial, nuestros pensadores del siglo XVI, con ademán prócer y oponiéndose valientemente a determinadas inclinaciones del vulgo, defendieron, como ahora los Estados Unidos, el principio de la libertad marítima. Es una reanudación, a distancia, del único camino susceptible de conducir a la implantación de una ley objetiva internacional, que sea garantía de los débiles y constituya al propio tiempo advertencia para aquellos que quisieran explotar un poder ocasional, poniéndolo al servicio de ambiciones, posibilitadas por ausencia total de preocupaciones morales.

El Presidente Truman ha dado una auténtica interpretación del destino de la fuerza; se hizo eco del pensamiento de Pascal y coincidió con el pensador francés en aseverar que la fuerza sin la justicia es ti-

ránica, la justicia sin la fuerza, impotente; por eso la necesidad de conjugar ambos elementos, de tal modo que lo justo sea fuerte y lo fuerte sea justo, y como nuestros internacionalistas decían que a mayor poder más acentuada responsabilidad, Truman no patrocina desistimientos, ni avala ademanes retractivos, ni sueña con el empleo de ese poder para servir ambiciones de expansión territorial, ya que tal ademán pugnaría con el primero de los principios por Truman enumerados; como substancia y contenido de la política internacional norteamericana, aquel que el citado Presidente formuló del modo siguiente: «No pretendemos expansión territorial alguna, ni ventajas egoístas. No tenemos planes de agresión contra ningún otro Estado, grande o pequeño. No tenemos ningún objetivo que deba chocar necesariamente con los propósitos pacíficos de ninguna otra nación.» Ello quiere significar que los Estados Unidos repugnan el sistema de la paz armada, instaurada para servir un equilibrio de fuerzas, inestable por contenido y destino, ya que estaría en pugna con la ambición de los hombres inclinada a retirar provecho del reparto del poder sobre la tierra. Pero ya nos había dicho Maquiavelo, con su descarnado y oportuno realismo, que la amistad, en un mundo desprovisto de inquietudes morales, es posición efectiva episódica y que el amigo de hoy puede tornarse en el adversario de mañana, y que ante tal contingencia sólo cabe la política del cálculo y, como tal, carente de posibilidades de permanencia.

El Presidente Truman, que días antes había solicitado del Congreso la implantación de la instrucción militar obligatoria, sabedor de que hasta el presente la fuerza puesta a disposición de las Naciones Unidas no ha sido objeto de organización, nos decía que la fuerza naval de los Estados Unidos no constituye instrumento renunciable. «Este barco, decía Truman, aludiendo al portaaviones *Franklin Delano Roosevelt*, es el símbolo de nuestro compromiso ante la organización de las Naciones Unidas, para ir a cualquier parte del mundo a ayudar a las naciones pacíficas y a contener a cualquier bandido internacional. Cien horas después de salir de Nueva York, este barco podría estar frente a la costa de Africa. En cinco días podría cruzar el Pacífico occidental, entre Pearl Harbour y las Filipinas. Este barco, por sí sólo, podría lanzar más de cien aviones sobre un objetivo.»

Ya hicimos notar que el instrumento ideado para poner la fuerza al servicio del derecho no ha sido organizado. Tal vez ese propósito tropiece con dificultades que han de diferir su realización. Así, pues, hemos de atravesar una acaso dilatada etapa de acoplamiento, a lo largo de la cual, la ambición de los que Truman denominaba *bandidos internacionales*, podría encontrar incentivo a sus fríos cálculos expansivos, en la caréncia de un instrumento de coacción puesto al servicio del Derecho, en este caso, en beneficio de la ley objetiva internacional. Al Presidente Truman no se lo ocultó esa posibilidad; con ella cuenta y su reacción ha sido clara y precisa. «Hasta que efectivamente venga, aseguremonos de que ningún agresor posible podrá ceder a la tenta-

ción de atacar, debido a cualquier debilidad por parte de los Estados Unidos.» Palabras graves y trascendentales, sobre las cuales conveniría reflexionar, si es que nos proponemos penetrar en los misterios inquietantes que puede brindarnos el futuro.

Lo que ningún otro pueblo ha dicho en la hora presente, acaba de suscribirlo de modo solemne el Presidente de la más poderosa nación de la tierra. Su poder descansa en el dominio indiscutible del mar; por eso puede hablar recio y fuerte, y esa fortaleza y esa templanza es alusión que alcanza a todos, incluso a quienes habiendo vencido en tierra firme saben que su fuerza carece del complemento marítimo. Truman previene claramente a lo que él denomina «cualquier bandido internacional». Ese apelativo, traducido al idioma jurídico, quiere decir que para Norteamérica, como en otro tiempo para nuestros teólogos del siglo XVI, se considera como «bandido internacional» al reo del delito de Derecho de Gentes, entendiéndose por tal al que ha violado la ley objetiva internacional, conculcación que no sólo alcanza y hiere al que directamente la padece, sino que alcanza en su repercusión a todos los miembros de la comunidad internacional, para los cuales no existe otra garantía de estabilidad que el respeto a la ley objetiva internacional.

Este problema de la sanción aplicada al conculcador del derecho, abordado por el Jefe de una poderosa talasocracia, nos recuerda, por explicable asociación de ideas, lo acontecido, años ha, en el seno de la fenecida Sociedad de las Naciones, cuando al ser abordado el complejo problema de las sanciones al agresor, se interrogaba a los delegados ingleses si, llegada esa coyuntura, podría o no contarse con el apoyo de la escuadra británica, requerimiento que no obtuvo éxito. Ahora el problema se ha planteado y resuelto de modo bien distinto; sin necesidad de peticiones insistentes, de manera espontánea, una nación poderosa nos dice de manera inequívoca, que su fuerza incontrastable, porque lleva anejo el dominio del mar; estará a disposición de los pueblos agredidos y como réplica inmediata a las naciones agresoras. Truman recordó aquellas afirmaciones del Presidente Roosevelt, cuando este último, en situación de emergencia, pronunciaba estas tres palabras: «Podemos, debemos, queremos»; fuerza, sentido del deber, voluntad firme de cumplirlo. No puede darse una más clara inversión de los términos integrantes de la política internacional americana. Esa mutación fué posible gracias al mar, ya que quienes en el mar y para el mar viven, necesaria e inevitablemente, viven en un mundo de proporciones ecuménicas, donde todo se concibe en grandes y profundas dimensiones, abarcando desde los puentes de mando toda la inmensa visión de la armonía de los mundos.

El navío norteamericano ya tiene una misión que cumplir. En que su realización constituya un hecho cierto, están interesados todos los pueblos amantes de la paz. De ahí que si por el mar nos llegó la victoria, también por el mar nos será ofrecido el modo de convertirla en instrumento de la justicia. Si el Atlántico, a impulsos de España, uni-

versalizó la historia, también el Atlántico, en esta hora dramática del mundo, puede y debe universalizar el cumplimiento de aquel Derecho internacional, ideado, perfilado y propugnado por nuestros teólogos y moralistas del siglo XVI. Por donde ese posible triunfo del mar, como instrumento de realizaciones pacíficas, será también el triunfo de ideas defendidas por España en sus gloriosas Universidades del siglo XVI.

**CAMILO BARCIA TRELLES**

Catedrático de Derecho Internacional  
Patrón de pesca de altura



1. T. N. Pablo Hermida.
2. C. C. Enrile.
3. C. O. Enrique Marrao López.
4. C. N. Manuel de Florez.
5. T. N. Francisco Bastarreche.
7. Cont. N. Ricardo Iglesias.
8. C. F. Tomás Calvar.
9. C. F. Juan Bautista Aznar.
10. A. N. Marqués de Valterra.
11. A. N. Salvador Moreno.
12. V. A. Ramón Estrada.
13. V. A. Salvador Moreno.
14. C. A. Emiliano Enriquez.



P. Corneille del. M. G.

## La marina en la organización administrativa del siglo XVIII



LA llegada del siglo XVIII encuentra a España en una de las coyunturas de su Historia, de resolución tan difícil, que son las armas las que tienen que decidir la nueva ruta a seguir. El advenimiento al trono de Felipe V y sus primeros sucesores representa la época que Altamira ha denominado el intento de regeneración nacional, período que si bien nace en el año 1700 y termina el 2 de mayo de 1808, para la totalidad de la nación, particularizando en la Marina, termina unos años antes, el 21 de octubre de 1805, fecha de la Batalla de Trafalgar.

Durante los últimos Austrias, todo lo que está relacionado con el mar encuéntrase postrado en una gran decadencia, no habiendo un plan coordinador y de conjunto en ningún sentido, desentendiéndose el Estado de esta cuestión. Solamente puede citarse un intento esporádico, pero sin intención de montar una línea de conducta, realizado con miras personales y sin preocupación por los fines políticos del país; me refiero a las campañas del Tercer Duque de Osuna, don Pedro Téllez Girón.

Si bien la guerra de sucesión fué casi toda ella terrestre, las acciones navales que en ella ocurren son de tal envergadura, que producen como consecuencia el dar a la Gran Bretaña su dominio sobre

la mar. A este respecto dice Fernando Almagro en su «Política Naval de España» (1): *Se apartó Inglaterra de la lucha cuando, después de todo, ya estaba prejuzgado el final. Inglaterra, además, ya había cubierto sus objetivos: en 1703 negociando con Portugal el tratado de Methuen, que la concedía el monopolio del comercio lusoamericano; en 1704 tomando por asalto Gibraltar; en 1708 adueñándose de Menorca... Si no logró más, no fué ciertamente porque dejase de intentarlo. Trató de poner pie en el Continente americano al atacar Cartagena de Indias; atacó asimismo Vigo, Cádiz, Barcelona, Ceuta...* Sin embargo, nada la preocupaba tanto como la posesión de Gibraltar. Contra este poderío va a intentar luchar España, porque perder la libertad de movimientos en las rutas atlánticas, principalmente, será el principio del fin de su imperio. Por ello considero que el siglo XVIII español se inicia en 1704 con la toma de Gibraltar, para terminar en 1805 con la derrota de Trafalgar. Por esto son cien años en los que la Marina de esta época, que puede denominarse «La Marina de casaca», va a nacer, crecer y morir, para intentar mantener el prestigio nacional en la política europea y sostener a España en el rango de las primeras potencias, pero su orto y su ocaso está determinado por dos fracasos.

De las anteriores consideraciones se llega a la consecuencia de la ingente labor organizadora que se pretende llevar y que se realiza en la Armada. Intencionadamente

se han encabezado estas líneas con el título de «La Marina en la organización administrativa española del siglo XVIII». No se pretende en ellas más que determinar el lugar que ocupó la Marina en la organización directora de la política del país y las vicisitudes por las que pasó hasta embocar en un sistema del que hoy quedan todavía muchos vestigios.



Las antiguas Secretarías del Rey, presididas por la Secretaría de Estado y del Despacho Universal, que con los últimos Austrias regentaba el valido, sufren en el siglo XVIII una transformación que afecta tanto a su número y categoría como a sus atribuciones. Intentar hacer una relación de los distintos cambios que a lo largo de este siglo se van operando, sería monótono e inútil si no se pone en concordancia con aquellos hechos a los que dió lugar, o, por el contrario, con aquellos que para su realización intervinieron. Por ello es necesaria una cronología, que, sin ser extensa y por tanto incompleta, pueda encuadrar las formas en la organización administrativa y dé el cómo y el porqué de ellos, relacionándolas con la política nacional, y más aún, con la internacional, ya que una nueva variación es únicamente repercusión de una política. Dentro, pues, de esta cronología se van a ir intercalando todos aquellos cambios que en su organización administrativa sufrió la Marina durante el siglo a que nos venimos refiriendo.

(1) «Revista de Estudios Políticos», vol. I, año 1941.

1701.—En mayo comienza la guerra de sucesión de España, por la ruptura de hostilidades entre el Emperador y Luis XIV.

1702.—Aparece en los Países Bajos la principal figura militar de la época: John Churchill, Conde y luego Duque de Marlborough.

1703.—Preocupación de los Ministros ingleses ante la posibilidad de que España y Francia unidas, si vencían, cerrasen el Mediterráneo a las Escuadras inglesas. Tratan de enviar una escuadra que se apodere de Cádiz o Menorca y atacar a Tolón; se envía con este objeto al Almirante Rooke, fracasando el ataque a Cádiz, pero cuando regresa, destruye en Vigo los galeones recién llegados de América.

1704.—La Escuadra inglesa lleva a Lisboa al Archiduque Carlos y luego intenta en vano otro ataque a Tolón; al regreso y reforzada por más unidades venidas de la Mancha, ataca a los sesenta hombres de guarnición en Gibraltar, tomándolo (4-VIII). El 24 de agosto la Escuadra francesa, al mando del Conde de Tolosa, que venía siguiendo a la de Rooke, traba combate y es derrotada; lo mismo le ocurre al Ejército francoespañol que por tierra intentó recuperar el Peñón.

1705.—Llega a Lisboa la Escuadra inglesa al mando de Peterborough, que por la progresión de los franceses en tierra portuguesa al mando del Duque de Berwick, embarca al Archiduque y va a atacar a Barcelona, que se toma después del asalto a Montjuich. Cataluña, Valencia y Aragón, por el Archiduque; Castilla, por Felipe V. En

estos momentos la guerra está en tablas.

Felipe V se encuentra en el momento que tiene ya un territorio asegurado donde ejercer su soberanía. Puede organizar un Gobierno, y por ello dicta el Real decreto de 11-VII-1705, que es el primero de la larga serie que van a citarse, por los que se organiza la dirección política del país. Por tal R. D. se dividen en dos las Secretarías del Despacho Universal; una para todo lo tocante a Guerra y Hacienda, es decir, los dos asuntos de máximo interés por las circunstancias que pasaba, y otra para todas las demás materias.

1706.—Marlborough derrota en Ramillies a Villeroy; los Países Bajos ya no son españoles. El Archiduque entra en Madrid; la situación de Felipe V es comprometida.

1707.—Los francoespañoles de Berwick derrotan a los internacionales de Galway en Almansa; caen automáticamente Aragón, Cataluña y Valencia, que por ser colaboracionistas se quedan sin sus fueros. En la bolsa de la política, alza del papel borbón y baja del austriaco.

1708.—Los ingleses toman Menorca; es el segundo intento de establecer una base en el Mediterráneo, esta vez contra Francia.

1709-10.—Luis XIV arruinado busca la paz; nueva ofensiva austriaca con toma de Zaragoza y Madrid; Felipe V se retira a Valladolid; la corona está a punto de escapársele de las sienes, pero le salvan la subida de los «tories» al Poder y el morir de viruelas José I de Austria, a quien sucede el Archiduque. Las naciones unidas,

desunidas, por ruptura del equilibrio europeo.

1713.—Tratado de Utrech: Nos quedamos sin Gibraltar y Menorca; accedemos al «Navío de permisión» y al Tratado de Asiento, es decir, el contrabando legalizado y dejar comerciar con negros en lugar de lanas o carneros de



Cardenal Alberoni.

Escocia; los Países Bajos pasan a Holanda; en Flandes se ha puesto el sol.

1714.—Tratado de Rastadt: Complementario del anterior; la colonia del Sacramento pasa a Portugal, manzana de discordia en medio de la selva americana. Se acabó esta guerra, que fué internacional, civil, foral y cantonal, y los franceses d'Orry y Amelot, Ministros de Felipe V, implantan

en España el centralismo y la burocracia francesa.

En las postrimerías de la guerra de sucesión y asegurada ya la dinastía borbónica, por Decreto de 30-XI-1714, firmado en Madrid, se da una nueva planta a las Secretarías del Despacho, estableciéndose un Consejo de Gabinete y un Intendente Universal de Hacienda (2).

La razón de esta reforma está en que se reconoce *el atraso que padecen algunos de los negocios de esta Monarquía, ocasionado, no de la falta de aplicación de los que los cuidan, sino de la gran copia de los que se han aumentado*, buscándose en la división del trabajo remedio al mal, ya que *aplicado cada uno (de los Ministros) a una sola naturaleza de negocios, pueda con más práctica y conocimiento darme cuenta de lo que está a su cargo e instruirse de ellos, con mayor inteligencia los Ministros Consejeros de Gabinete*. Se dividen en cuatro oficinas los negocios y materias: Estado y Negocios Extranjeros, Justicia y Asuntos eclesiásticos, Guerra, Marina e Indias. Nada se dice en este Decreto de cada una de las funciones de estos Departamentos; sin embargo, para la Marina es fundamental. Es el momento en que empieza a reorganizarse, gracias a los esfuerzos del ministro d'Orry.

1714.—Matrimonio de Felipe V con Isabel Farnesio de Parma, la Reina que por colocar a sus hijos nos va a meter en buenos líos, con la ayuda de su consejero y paisano Alberoni. Éste pide cinco años

(2) «Los Códigos españoles concordados y anotados», tomo VII; Madrid, 1850, imprenta de

«La Publicidad».—«Novísima Recopilación», Ley IV, título VI, libro III.

de paz para organizar un potencial bélico; el coronel Stanhope, Embajador de Su Majestad Británica en Madrid, avisa a su Gobierno del grave peligro que entrañaba el resurgir español, y se forma la Cuádruple alianza (Inglaterra, Austria, Saboya y Francia) contra España.

Por Real decreto de 2 de abril de 1717 se inicia otra reforma que no se termina hasta años después, a consecuencia de estallar la guerra (3).

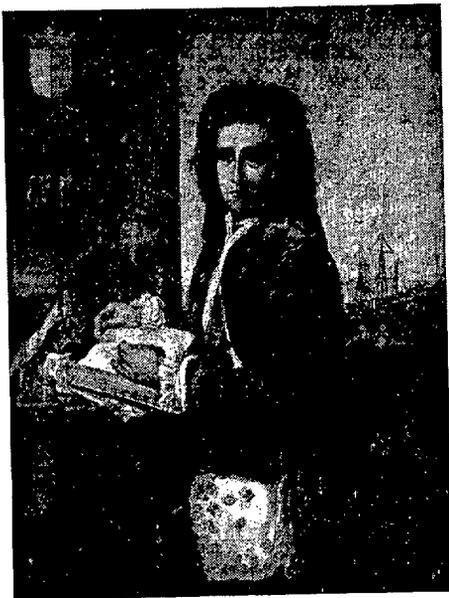
1717.—Comienzan las hostilidades y sale la flota española de Barcelona, conquistando Cerdeña. Genio y estrategia del Marqués de Santa Cruz de Marcenado.

1718.—Conquista de Sicilia; pero en el ojeo de cabo Passaro, los ingleses, al mando del Almirante Byng, pulverizan la Escuadra española. La guerra de corso se impone.

1719.—Se pide la paz, se destierra a Alberoni; no se le declara criminal de guerra, porque se desconocía este concepto en la época.

El 18 de enero de 1720 (4), se da un nuevo Real Decreto, firmado en El Pardo, que es continuación del ya citado de 1717. Por ambos se determina una nueva organización en la que existe una Secretaría del Despacho de Guerra y Marina, que es la que debe correr con todo lo perteneciente a una y otra Dependencia, con la nominación de Oficiales de Guerra de mis Ejércitos, de tierra y armada, y la formación de sus títulos, patentes, cédulas, nombramientos y demás despachos, tanto de España

como de las Indias, y de los Ministros de Guerra y Marina: todas la consultas que por cualesquiera Tribunales y Juntas particulares que yo mandare formar, u otros Ministros me hicieren: Reglamentos que yo tuviere por bien expedir sobre el Gobierno y manutención de mis Tropas y Armadas: decre-



¿ Patiño ?

tos y resoluciones que yo tomare sobre su subsistencia en general y particular: órdenes sobre descuento, o liquidaciones que se debieren hacer en sueldos de Oficiales, Ministros, u otros cualesquiera interesados dependientes de Guerra y Marina: las instrucciones y órdenes que hubieren de darse y cualesquiera expediciones de mar y tierra que se hayan de hacer, y las órdenes, que, o sobre consultas, o de mi Real deliberación procedie-

(3) «Idem», Ley V, título VI, libro III.

(4) «Idem», Ley VI, título VI, libro III.

*ren para los aprestos de mis Reales escuadras, flotas y navios sueltos, y todo lo demás perteneciente a ello; como asimismo todo lo que tocara a Artillería, municiones, pertrechos y fábricas así para las Tropas que componen mis Exércitos, como para mis Armadas: de terminaciones que tomare sobre*



El Marqués de la Ensenada.

*consultas que el Consejo de Guerra me hiciere (5), u en otras pertenecientes a Militares, y todo lo demás que en este asunto corría y he separado del Consejo de Guerra.*

1725.—Riperdá en el poder; una segunda edición de Alberoni, que con sus planes de matrimonios reales y alianzas está a punto de hacer estallar otra guerra.

1726.—Se nombra a Patiño, ministro, cargo que desempeñará durante diez años.

1733.—Primer pacto de familia;

supongamos que entre el Rey Cristianísimo y el Católico, se cruzarian cartas con el tratamiento de hermanos...; pero ¡los primeros fueron los españoles!

1739.—Al Capitán Jenkis, de la Marina mercante inglesa, por contrabandear con el «navío de permisión», lo captura un guardacostas español, cortándole en castigo una oreja, y cuando se presenta en el Parlamento inglés en esta guisa, Pitt obliga a Walpole a declarar la guerra.

1739-40.—Anson ataca el Perú y al Galeón de Manila, y Vernón, a Portobello.

1741.—Ambos, unidos a Cholloner, fracasan ante Cartagena de Indias.

1743.—Segundo Pacto de familia. Ensenada es nombrado ministro.

1744.—En Cabo Sicié se vence a los ingleses, mientras nuestros aliados, los franceses, que formaban la vanguardia de la línea de combate, no intervienen.

1746.—Muere Felipe V, cuando llevaba varios años en un estado de hipocondría rayano en la locura; no era para menos, después de reinar cuarenta y seis años, de los que más de la mitad se los pasó en guerras contra toda Europa. Sube al trono Fernando VI.

1748.—Paz de Aquisgrán.

Durante el reinado de Fernando VI, Soberano que buscó en todo momento una política pacifista, se dan cinco Reales Decretos, fechados en 15 de mayo de 1754 el primero, 26 de agosto del mismo año, los segundos, y 24 de mayo de 1755, el último, dados el primero y

(5) Estas consultas están determinadas por el Real Decreto de 20 de enero de 1717.

el último en Aranjuez, y los segundos en el Buen Retiro, por los que quedan establecidas cinco Secretarías de Estado con los respectivos Despachos de Estado (6), Gracia y Justicia (7), Marina e Indias (8), Guerra (9) y Hacienda (10).

Por lo que se refiere a Marina, dice el Real Decreto correspondiente:

«7.º *Será de su inspección privativa todo lo correspondiente a Arsenales y Astilleros de mi Real Armada, construcción de baxeles, armamentos, expediciones, provisiones de viveres, pertrechos y municiones de guerra, conservación y aumento de montes y plantíos, matrículas de gente de mar, pesca, naufragios, presas, comercios marítimos y todo lo demás comprendido en la Jurisdicción económica, política y militar de Marina, según y como se previene en las Ordenanzas generales, las cuales se observarán sin alteración ninguna.»*

8.º *Quando yo resuelva enviar a Indias algunos de los navíos de mi Real Armada, dispondrá su armamento por la Secretaría de Marina, con los Oficiales, viveres y tripulación que les corresponda; y por la de Indias dará a sus Comandantes las instrucciones necesarias de lo que han de executar según mis órdenes; cuidando también de que se paguen los sueldos y lo demás que sea preciso para su subsistencia, como se previene en las citadas Ordenanzas.»*

9.º En los Cuerpos militares y en el político de la Armada proveerá de

mi Real Orden los empleos subalternos; y para todos los demás militares y políticos me propondrá sujetos.

10. Asimismo me dará cuenta de los caudales que sea precisos para acudir a todos los gastos extraordinarios y ordinarios que se ofrezcan en la Marina, para que yo mande se pongan a su disposición; y pasará aviso al Ministerio de Hacienda, a fin de que los facilite.»

A partir de esta reforma, es cuando los organismos del Gobierno empiezan a tomar la fisonomía actual. En ella, se habla ya de un Consejo de Gabinete, formado por los Secretarios, a los que se denominan Ministros. Las atribuciones encomendadas a éstos, como Jefes de Departamento y cabezas de las diferentes ramas de la administración pública, es cada vez mayor, con lo cual van absorbiendo poco a poco las atribuciones encomendadas a los Consejos (11), que terminarán desapareciendo para dar paso a los Ministerios modernos.

1759.—Muere Fernando VI, y viene de Nápoles Carlos III.

1761.—Tercer Pacto de familia; contenía un convenio adicional secreto, de alianza ofensiva y defensiva, que nos lleva al año siguiente a la guerra. Los ingleses toman la Habana y Manila.

1763.—Paz de París; nos devuelven la Habana y Manila, cediendo la Florida.

1774.—La cuestión de las Malvinas está a punto de llevarnos a otra guerra con la Gran Bretaña.

(6) «Novísima Recopilación», Ley VII, título VI, libro III.

(7) «Idem», Ley VIII, título VI, libro III.

(8) «Idem», Ley IX, título VI, libro III.

(9) «Idem», Ley X, título VI, libro III.

(10) «Idem», Ley XI, título VI, libro III.

(11) Los Consejos que existían a principios del siglo XVIII, eran: Consejo de Estado, Consejo de Castilla o Real, Cámara de Castilla, Consejo de Aragón suprimido en 1707, Consejo de la Inquisición, Consejo de las Ordenes, Consejo de Indias, Consejo de Guerra y Consejo de Hacienda.

1779.—Alianza ofensiva de España y Francia contra Inglaterra. Interviénese en la guerra de Independencia de los Estados Unidos. Fracaso ante Gibraltar, a pesar de las baterías flotantes de D'Arzón.

1781.—La Armada francoespañola, al mando del Comendador Cribellón, conquista Menorca, y al Almirante Byng, que la defendía, se le juzga en Consejo de Guerra y es condenado a ser pasado por las armas, junto al palo mayor de su buque insignia.

1783.—Paz de Versalles; se recobra Menorca y la Florida.

Durante el reinado de Carlos III se da el último paso importante del siglo XVIII en la composición de los órganos directores de la administración. Se mantiene la organización conocida, excepto en lo referente a Marina e Indias, que por cada vez mayor amplitud de funciones, es necesario que formen dos Secretarías independientes. Sin embargo, considerando que la Marina es indispensable para las Indias, el Real Decreto de 8 de julio de 1787 (12) señala que, a pesar de tener el Despacho de Indias una Secretaría de Guerra, Navegación y Comercio «*se han de expedir por la de Marina las Patentes Reales*», añadiéndose que a la Secretaría de Marina ha de pertenecer el Despacho de todos los puntos puramente facultativos de construcción y navegación de los buques mercantes que hacen el comercio de Indias.

Por este mismo Decreto pasan a depender de la Marina, organismos a los que nadie habíase atrevido tocar desde su fundación y que

perteneían al patrimonio y dirección de ese coto cerrado o estado dentro del mismo estado, que se llamó Casa de Contratación. Los tres apartados son tan interesantes y determinan tantas funciones que hay que transcribirlos casi en su totalidad.

«Por la Secretaría del Despacho de Marina corre el gobierno y dirección de los Colegios de San Telmo, de Sevilla y Málaga, y demás escuelas de pilotos que haya en España; poniéndose a disposición de la misma Secretaría por la de Hacienda de Indias los caudales y consignaciones que hubiere o se destinaren a este fin. Que también estén a cargo de la Secretaría de Marina las matrículas de Indias, donde se hallaren ya establecidas, y los montes proporcionados que se demarcaren como necesarios a la construcción, con arreglo a lo resuelto para la isla de Cuba; habiendo de ser los Jueces de matrícula y montes los Gobernadores de los puertos y plazas en cuyos distritos estuvieren; y que se expidan igualmente por la misma Secretaría los nombramientos de los capitanes de puerto, sin perjuicio de los actuales.»

«Como sea mi intención reunir, en cuanto se pueda por ahora, los asuntos de cada Ramo o Departamento, así en España como en Indias, para que se verifique mis deseos, y que conforme a ello haya sólo una Marina Real, en éstos y aquellos dominios, dirigidas por una sola mano, y sin faltar al uso que puedan y deban hacer de ella los encargados del mando y gobierno de países tan distantes, quiero, que por todos los Secretarios de Marina e Indias se

(12) «Novísima Recopilación», Ley XIII, título VI, libro III.

examine las facultades de que, conforme a la ordenanza general, deberán usar los Comandantes de escuadras y baxeles en América, y las que hayan de conservar los Vireyes, Capitanes Generales y Gobernadores de provincias y puertos, con arreglo a las Leyes y decretos expedidos» y ya que «la Secretaría de Marina se halla encargada de la fundición de cañones de la Cabada, y que tiene proporción de cuidar de la de Ximena, y de la balería, he resuelto, que ésta también se ponga a su cargo, con los caudales y consignación que tuviere, teniendo obligación de surtir de artillería y municiones a mis dominios de América.»

Pero de todo este decreto, lo más interesante y que poco tiempo después se cumple, es que por los dos Secretarios de Indias faciliten «los caudales para costear la mitad o tercera parte de los enormes gastos que causa la Marina Real, a que es necesario atender como apoyo necesario y principal del gobierno y conservación de los dominios de Indias».

1788.—Muere Carlos III, de tan buena memoria para los asuntos del mar, y le sucede Carlos IV.

Durante el reinado de éste, se mantiene la anterior organización, y sólo por el Real Decreto de 25 de abril de 1790, dado en Aranjuez (13), se dispuso la unión a las cinco Secretarías de Estado y del Despachó de España de los negocios respectivos a cada departamento en las Indias. El dedicado a la Marina no puede ser más encomiástico en todos conceptos. Es la demostración de lo que se había

llegado a hacer en medio de grandes trabajos, oposiciones e intentos destructores: «Como la Secretaría de Marina está compuesta siempre de personas instruidas de los objetos de su Departamento en ambos dominios de España e Indias, no hay necesidad que sufra alteración alguna.

1792.—Godoy, al que cierto autor ha denominado impropiamente el primer dictador de nuestro tiempo, es nombrado primer Ministro.

1793.—Alianza con la Gran Bretaña por el tratado de Madrid; como consecuencia, guerra con Francia.

1795.—Paz de Basilea; se pierde la parte española de Santo Domingo, y en vista del éxito, Godoy recibe el título de Príncipe de la Paz.

1796.—Por un tratado de alianza, ratificado en San Ildefonso, caemos de nuevo en la órbita de Francia. El principio del fin: derrota del cabo de San Vicente, pérdida de Trinidad, Cadiz resiste heroicamente a la Escuadra inglesa y Nelson fracasa y sale con un brazo de menos en Santa Cruz de Tenerife.

1798.—Vuelven los ingleses a tomar Menorca.

1799.—La Escuadra española, sequestrada en Brest: desesperación de Mazarredo.

La última variación en la organización ministerial de esta época se refiere a Marina. Por Decreto de 18 de abril de 1800, dado en Aranjuez (14), se establece que la jurisdicción militar de Marina

(13) «Novísima Recopilación», Ley XVI, título VI, libro III.

(14) «Novísima Recopilación», Ley VIII, título VI, libro III.

quede dependiente de su Ministerio de Estado, estando «*regentada en provincias por Oficiales del Cuerpo General de la Armada, bajo la inmediata dependencia de los Capitanes Generales de los Departamentos*».

1802.—Paz de Amiens: pérdida definitiva de Trinidad, aunque se recupera Menorca y Olivenza.

1803.—Tercera coalición contra Napoleón: Godoy compra la neutralidad a costa de pagar seis millones de libras a Francia; por ello las relaciones con Inglaterra se hacen tirantes.

1804.—Declaración de guerra a la Gran Bretaña.

1805.—Ratificación en Aranjuez del Pacto de fusión de Escuadras: Introito de la pasión y muerte de una Armada. Calder, en Finisterrre, contra Villeneuve y Gravina.

Primera muestra de incompetencia del Almirante francés.

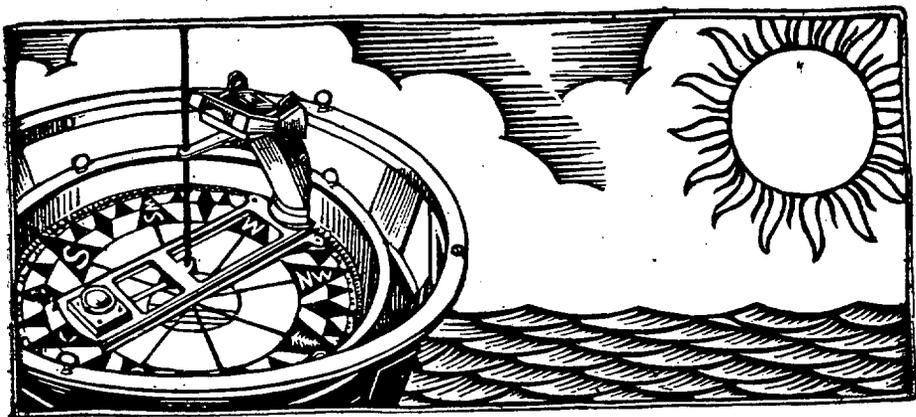
20 de agosto: la Escuadra combinada en Cádiz: Consejos de Guerra en los que los criterios son dispares.

19 de octubre: sale la Escuadra, al día siguiente se avista con la inglesa; nueva disparidad de criterios, por las medidas tomadas, que son vivamente discutidas por los Jefes españoles.

21 de octubre: Trafalgar.—«Inmemorian», aunque unos perecieron y otros no en la demanda: Churruca, Gravina, Alcalá Galiano, Alsedo, Valdés, Alava, Gardoqui, Vargas. La Naturaleza, por medio de un furioso temporal, terminó con lo que habían iniciado los hombres.

LUIS M.<sup>a</sup> LORENTE





# Notas profesionales

## COMUNICACIONES AL DIRECTOR

### Sobre el procesamiento del acorazado



OTRA vez, admirado Director, los acorazados en la crónica de los tribunales, otra vez procesados, y ahora, no por aquella denuncia que formaron los neodouhetistas sobre el fracaso de su concepción, sino, y es lo más grave, por la «*relación de hechos probados*» que presenta la historia más reciente, para demostrar, impresionada todavía por el naufragio del «*última palabra*» *Prince of Wales*, que no poseen la capacidad defensiva necesaria para actuar ofensivamente.

Es cierto que muchos acorazados han muerto mucho antes de oír el «*Zafarrancho de combate*» y muchísimo antes de que subiesen, desde el puente a las torres directoras,

las emocionadas voces: «*Blanco en demora treinta y cinco; ¡Calcular!*» Es cierto también que muchos han entregado su nombre a la posteridad mucho antes todavía, antes de oír el «*Babor y Estribor de guardia*» y antes de que bajase, desde el puente al castillo, la sugestiva voz de «*¡Leva!*», sumergiéndose al ancla, rodeados de redes, inmóviles, inútiles en su grandeza de ex dominadores de los mares, como emperadores en el destierro, como Napoleón en Santa Elena, en continua meditación sobre sus terribles errores al evaluar la fuerza del adversario y su terrible ceguera al no valorar la debilidad propia.

Terminada la guerra, otro feroz enemigo ha surgido al acorazado, un feroz enemigo que cual coalición de las más poderosas potencias, provoca angustiadas Confe-

rencias Internacionales de los débiles, alianzas defensivas de las empavorecidas naciones, como si otra vez el peligro de Asia lanzase los brazos de su tenaza sobre una Europa dividida y ensangrentada y hubiese que gritar: «¡Dios lo quiere!», para que se firmase la tregua de Dios y marchar en Cruzada tras la bandera de un nuevo Godofredo de Bouillon.

¿Que hará la bomba atómica contra el acorazado? ¿Qué hará contra todo lo que flota? ¿Que hará, en resumen y en generalización, contra toda suerte de armas del húmedo, del árido y del éter?



Los Estados Unidos van a proporcionar elementos de juicio y «pruebas» a todos los fiscales y defensores nombrados por las distintas potencias marítimas para actuar en el proceso del acorazado. Se trató de un grupo de experiencias que se van a verificar en el

Pacífico ante numerosas comisiones de técnicos de todas las técnicas de concepción, construcción, manejo y utilización de buques.

El programa consta de:

1.º Bomba atómica contra acorazado.

¿Contra qué acorazado? Se dijo por unos que contra el *Nagato*, único superviviente de la clase de la que fué poderosa Marina nipona, y por otros, que el *Nagato* será conservado por los vencedores como monumento-trofeo.

2.º Bomba atómica contra todo lo que flota.

Experiencia más fácil, porque desde el pesado crucero hasta la más grácil lancha, pasando por el ventruado mercantón y el ex misterioso submarino, entre el material apresado e inútil existe de todo. La bomba caerá en medio del tropel, triste conserva a la deriva, y sus efectos se podrán estudiar en función de la distancia al impacto y del material y tipo de construcción.

3.º Bomba atómica contra el agua.

¿Qué sucederá? Desde la desintegración provocada a alguno de los treinta y dos cuerpos simples que contiene, con fantástica evaporación, desde la catástrofe submarina, con total desaparición de la vida animal y vegetal hasta su dulce y luminosa extinción en las profundidades, podrá suceder de todo, aunque la Química prevea lo que sucederá y nosotros pidamos a Dios que no suceda nada.



En espera de los resultados, nadie se atreverá a elevar a definitivas las conclusiones provisionales que le haya dictado su pasión, excitada por la luz de los hechos; pero como quiera que a muchos no nos ha alumbrado; como quiera que nuestras modestas inteligencias no se han visto azuzadas todavía por ninguna novedad militar, ¿sería usted tan amable que invitase a nuestros más distinguidos compañeros a que expusiesen su docta opinión?

Así nos iríamos preparando a recibir lo más sensacional, lo más inesperado, y podríamos salir de este interrogante fatal que nos arrastra al escepticismo más frío y más peligroso, porque entre nuestras obligaciones figura la previsión, y prever no es sortear y esperar a verlas venir.

Por lo pronto, y por si puede servir de punto de partida y merece los honores de publicación, le someto arriesgadamente mi punto de vista, con el justo temor a provocar sus iras, con la esperanza fundada de recibir la condenación de los más expertos; pero, ¡qué quiere usted!, las alas de la fantasía nos remontan demasiado, y cuando estamos en lo alto, nadie nos ofrece el paracaídas de la cruda realidad para descender; sabemos que el golpe va a ser morrocotudo y, sin embargo, volvemos a subir...



1.º *La confusión actual sobre el acorazado —estimamos— proviene de que ha dejado de ser barco de línea, para lo que fué concebido; es decir, que históricamente considerado, se ha convertido en galeón.*

En verdad, estas clases de buques, acorazados actuales y galeones de la primera mitad del siglo XVII, están comprendidos en la misma denominación inglesa: *capital ship*, apropiado nombre que en España no existe porque su traducción literal no se ajusta al concepto que se quiere expresar: *buque cabeza* es el más, avanzado en la formación; *buque capitán*, es la insignia; *buque principal*, como *buque más importante*, nos parecen expresiones de desgraciada fonética militar.

Cuando se creó «la línea», a finales de la primera angloholandesa (1654), con el exclusivo fin de aumentar al máximo el poder ofensivo (rendimiento artillero) y la capacidad defensiva (vulnerabilidad de los antiguos sistemas al brulote), el galeón se convirtió en «galeón de línea», y el perfeccionado de la clase—se le suprimió el castillo del combés y se le bajó la flor del de la popa—, en navío.

La autorizada supresión de tan engorrosas superestructuras, porque el cañón hacía imposible el abordaje, aumentó la capacidad bélica y facilitó la utilización de cuchillos, que sólo se conocían en su forma latina, y éstos, en su avance a proa, donde adquirieron el nombre de foques, humillaron los gallardos baupreses de tormentines y cebaderas, hasta dejarlos casi en la horizontal.

Desde entonces, buques de línea y *capital ships* se confunden. Desde Lowestoff (1664) hasta Jutlandia (1916), «la línea» llena la historia naval con la bella geometría de sus concentraciones, y aunque la máquina trate de vencerla, de que-

brarla con la fuerza viva de los espolones, hasta muchos años después la rígida formación no fué modificada. Fué el submarino el que le impuso la flexibilidad, la articulación como la de los metros de carpintero; fué el submarino el que inauguró la «línea en zigzag».

La esperanza de que esta flexibilidad le permitiese sortear al avión y su bomba, que en la otra postguerra tuvo la misma angustiosa categoría que la atómica en ésta, la hizo vivir románticamente en muchos cuadernos tácticos y en muchos métodos de tiro, pero el primer bombardeo la hizo pedazos y no la permitió siquiera en los abrigados tendederos. Dejar caer las anclas en formación lineal, pasó a ser un sistema tan arcaico como el de maniobrar a la caza del barlovento o el de paírear para esperar bien formado el fiero ataque del enemigo, que se lanzaba en empapada.

Mas aunque haya perdido su categoría táctica de buque de línea, no ha dejado de ser *capital ship*. Mientras subsista la navegación existirán variados tipos de ingenios flotantes, y de éstos serán *capital ships* los que reúnan las mejores cualidades de conjunto, hermanadas ofensa y defensa, potencia, tamaño, agilidad, velocidad y vulnerabilidad. No pretendemos, pues, que la ciencia se detenga y los barcos más importantes del porvenir adopten las formas de los actuales; no pretendemos tampoco impedir que sean aerosubmarinos o que lleven en sus costados multitud de tangoncillos para que se poseen los aviones, que en su marcha a la perfección se aproximan

cada vez más a los pájaros, o que se les dote de un nuevo artefacto para desintegrar a todos los que intenten volar a sus alrededores.

2.º *En la pasada contienda, el acorazado se utilizó como base naval móvil.*

No fué de línea, pero llenó esta importantísima misión. El publico inducto no podrá comprender este nuevo concepto, porque desconoce el poder ofensivo de las bases, definido por Mahan, y sólo tiene de ellas el concepto de refugio y aprovisionamiento. Durante toda la guerra, el acorazado fué el punto estratégico móvil alrededor del cual jugaron sus tácticas particulares o coordinadas los distintos sutiles del aire y del mar. Se atacó a los acorazados para destruir este amparo de los demás, y no nos asusta afirmar que si este ataque tenía éxito, detenía inmediatamente la acción ofensiva e imponía a los «tácticos» un rápido repliegue para no caer bajo la jurisdicción de los «puntos estratégicos móviles» del adversario. Hundir a un acorazado fué sinónimo de anular una base naval, conclusión ésta que permitirá a los lectores especular con multitud de ejemplos.

Estimamos, pues, señor Director, que el ataque a acorazados, desde Pearl Harbour hasta hoy, fué una injusticia táctica, pues, tácticamente, ellos no se habían metido con nadie, y aunque toda agresión tiene carácter estratégico, la de ellos fué muy parecida a la de la aviación de este nombre. Matapán, no lo olvidemos, es una triste excepción para los vencidos; la aventura del *Bismarck* no puede tomarse en consideración, por cuanto

desempeñaba papel de crucerete, aunque su objetivo de cambio de posición fuese estratégico. Al Arte no puede caberle responsabilidad en el asunto.

3.º *Esta actitud del acorazado ante el problema del dominio del mar lo ha desprestigiado ante las multitudes.*

En efecto, los acorazados no han logrado ninguna de las gestas brillantes de las otras conflagraciones. Se han hundido obscuramente, con gloria algunos, pero envueltos otros en el ridículo de su aparente impotencia. Desde el citado acorazado alemán, fiero acorralado por habilísimos ojeadores, hasta el citado acorazado inglés, el *Prince of Wales*, fiero sorprendida en habilísima trampa, cayeron todos sin que para el gran público hubiesen logrado nada. La guerra no deja un *Victory* o un *Mikasa* que venerar, un barco que sobreviva a sus hermanos, a su época y a su siglo, envuelto en los algodones de la ortodoxia, oloroso de naftalinas tácticas, que lo conserven para ejemplo vivo, más de doctrinas que de heroísmos.

4.º *Pero, en cambio, su depurada ortodoxia estratégica los ha prestigiado entre los profesionales.*

Por muchos que se perdieran, que ya sabemos que quien no se arriesga no pasa la mar, que ya sabemos que tras las espesas nieblas del riesgo se encuentra la luz fulgurante de la victoria, luz oscura y

silenciosa en la mar. ¡Oh convoyes de Malta que recordáis a los azogues de Nueva España y a los Galeones de Tierra Firme, en aquel mar de Antillas, acongojado de islas bucaneras, de barcos pechilíngues y de sorpresas filibusteras!

Había que arriesgarlos en socorro de Malta, como tantas veces nos arriesgamos nosotros, porque de lo contrario, sucedería lo ocurrido a Italia, que perdió todo fulminantemente por esperar esa batalla decisiva que no podría jamás llegar, por otras causas de otro orden que no son del caso mencionar.

Sus hermanos de clase nipones se arriesgaron, y el riesgo los llevó hasta Singapur, y más todavía se arriesgaron sus sorprendidos hermanos de clase norteamericanos, que se presentaron en Guadalcanal para empezar el fin, y en Okinawa, para terminarlo.

Tengo en mi imaginación varios puntos más, querido Director, pero no me atrevo a agotar su paciencia, por la esperanza de encontrar un huequecito en la REVISTA GENERAL y un momento de atención en nuestros queridos compañeros, que tienen la dicha de continuar en la vida activa.

MARIANO MARTO



Barcelona, diciembre de 1946.

## Alocución de diez minutos en el «Día de la Armada». — La guerra anfibia

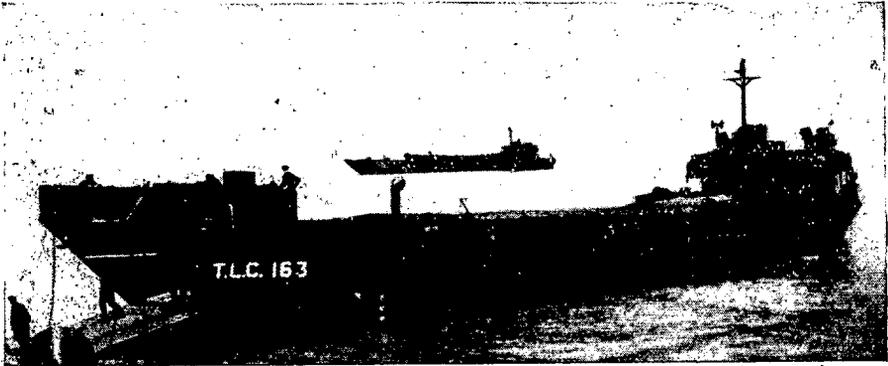
En este año de la victoria final, en que tanto se debe a tantos; en que cada «task force», buque, oficial y hombre merece el más encendido elogio del país, hemos de reconocer el papel que las fuerzas anfibias de la Marina norteamericana desempeñaron al cooperar a que nuestra potencia militar abarcara el vasto Pacífico y asfixiara al adversario. Como dijo el Almirante Ernest J. King, Generalísimo de la Flota estadounidense, en su informe oficial dirigido al Secretario de Marina y refiriéndose a las victorias del Pacífico: *Estos éxitos han sido posibles sólo gracias a la potencia y resolución de nuestras fuerzas anfibias, actuando en conjunción con la Flota.*

Y, sin embargo, la historia de las especializadas fuerzas anfibias de América es realmente breve, pues que comenzó en agosto de 1942, con la invasión inicial de Guadalcanal. Lo que constituye un breve relato, considerando en sí misma a esa guerra anfibia, es algo tan viejo como los persas. Desde los tiempos más remotos, los jefes militares han reconocido la importancia de poder desembarcar con fortuna un ejército en costas enemigas, asegurarse una cabeza de playa y mantenerse firmes, con el adversario enfrente y el mar a la espalda. Se consideraba como la operación militar más difícil. Pero se ensayó... en canoas, botes de remo y buques de vela. Después, en 1915, los ingleses asaltaron las playas de la península de Gallipoli —cuando la campaña de los Dar-

danelos—, utilizando lanchas de motor. La tragedia de aquel desembarco, el enorme número de bajas infligidas por los turcos invadidos, y las amargas lecciones aprendidas a costa de muchas vidas humanas fueron objeto de incesante estudio por parte de los oficiales navales de todo el mundo.

Los japoneses fueron los primeros en aprovechar las lecciones aprendidas en Gallipoli. Sus invasiones «relámpago» de Guam, Wake, las Filipinas y las muchas islas del Pacífico meridional estuvieron bien organizadas y cuidadosamente planeadas. En la práctica de la guerra anfibia eran los años del mundo. Llegó el 7 de diciembre de 1941. La guerra empezaba, y los Estados Unidos, con docenas de islas y atolones que sería preciso invadir para lograr la victoria, no poseían una organizada fuerza anfibia de proporciones importantes.

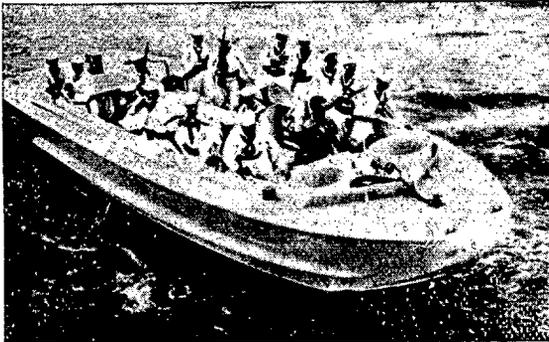
Pero en la primavera y el verano de 1942, los turistas diseminados por el litoral de la Bahía de Chesapeake observaron unos cuantos buques de transporte de feo aspecto, re-modelados, apresuradamente transformados, que yacían fondeados o se movían en círculo y se detenían para volver a comenzar sus extrañas y repetidas maniobras. Una pequeña escuela a medio construir fué abierta rápidamente en Solomons (Maryland). Se presentó a marineros bisoños un nuevo tipo de embarcación, de treinta y seis pies de largo, con casco de madera y potente motor Diesel, que podía descansar sobre una playa, descar-



gar tropas y retirarse de popa. Eran pequeñas embarcaciones de aspecto desagradable que se movían con sacudidas en alta mar, resultaban bajas y feas en el agua y tenían pocos atractivos. Pero podían tocar tierra y retirarse luego. En torno de estos pocos y viejos transportes y de esa flota de embarcaciones de madera se creó una fuerza anfibia. Y actualmente la

a las muchas necesidades que la experiencia en combate ha demostrado se incluyen en la afortunada realización de una operación. La fuerza anfibia es ahora de por sí una enorme armada, con sus propias insignias y su diversidad y número de barcos.

Las acciones en combate de las naves de desembarco de la Armada son ya históricas. Las fuerzas anfi-



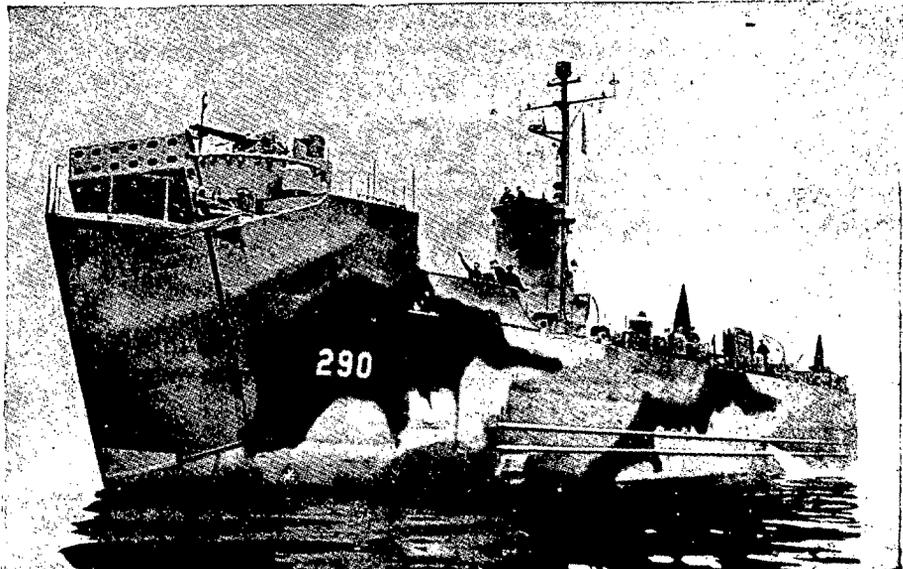
Marina dispone de cerca de dos docenas de variedades de naves de desembarco, desde los grandes «Landing Ship Docks» y «Landing Ship Tanks» hasta las pequeñas «water-bugs» («chinchés de agua») o Buques de Desembarco de Personal («Landing Craft Personnel»). Sus diversos tipos sirven

bias de los Estados Unidos se han cubierto de gloria, con sus embarcaciones, como la fuerza atacante mejor entretejida, más coordinada y poderosa jamás reunida en la Tierra.

África fué invadida por la mayor Armada que nunca zarpara rumbo a costa extranjera. Después... Sici-

lia, Italia y las ásperas y bien protegidas playas de Normandía. Desde Guadalcanal, la primera campaña anfibia fué progresando por las islas Salomón hasta Nueva Gui-

No hay secreto para una afortunada operación de desembarco. Hay cosas que aprender desde una operación a la siguiente. El uso de tractores anfibios se aprendió du-



nea, y más allá, y después hacia el Norte y el Oeste: Tarawa, Kwajalein, Eniwetok, Saipán, Guam, Iwo Jima y Okinawa. El General Mac Arthur invadió las Filipinas por Leyte, Mindoro y Luzón. Y el Japón mismo figuraba en la lista de invasión, cuando la guerra llegó a su final súbito. Si; toda operación terrestre de la guerra del Pacífico, así como toda operación en gran escala en el teatro bélico europeo, comenzaron por un desembarco anfibio—a veces un mero puñado de hombres—como en el caso de la incursión de Carlson, en la isla de Makin; y a veces con miles de millares de soldados, tanques y vehículos, como en la invasión de Normandía.

rante la sangrienta invasión de Tarawa; la prueba de que la aviación embarcada puede prestar apoyo importantísimo a las fuerzas de desembarco se obtuvo en Eniwetok, y Kwajalein demostró la necesidad de formidables bombardeos previos. Okinawa fué la respuesta final a los indecisos, que no creían que una flota con aviones embarcados pudiese aguantar continuados asaltos de aparatos de base terrestre. Cerca de cuatro mil aviones japoneses fueron derribados por la Armada sobre Okinawa. La flota que vino a quedarse, se quedó firme en su puesto, y las fuerzas de invasión desembarcaron bajo tan devastador fuego de protección, que el ad-

versario prefirió no contrarrestarlo en la playa misma.

Si existe alguna clave del éxito de una operación de desembarco, es sólo una simple palabra, una palabra que lleva consigo toda la lucha y la labor y el sacrificio de una nación entera: coordinación. A guisa de gigantesco juego de fútbol, las operaciones de desembarco requirieron el trabajo detallado e incansable de millares de combatientes, aviones, barcos, fuerzas de tierra, submarinos: hasta el más insignificante equipo bélico imaginable. Exigió los esfuerzos de millones de trabajadores ese día «D», para el que se destinaba toda su producción. Y cuando llegó el día «D», cada tubo de morfina, cada granada, cada buque, cada nave de desembarco, cada avión y cada hombre había de hallarse en el sitio adecuado en el preciso momento; no una hora después, ni diez minutos, ni un minuto. Pero cuando el buque-insignia de la fuerza invasora dió la señal—«Comiencen las operaciones de desembarco»—, toda aquella fuerza gigantesca hubo de moverse con la precisión de los relojes de segundos muertos que marcaron la «hora H».

¡Gran tarea! Sí, era una gran tarea para una Marina que sacó a su fuerza anfibia casi de la nada, y derrotó decisivamente a sus ad-

versarios por todo el Globo. Y he ahí por qué—en este «Día de la Armada» de 1945—la Marina de los Estados Unidos, todos los hombres y mujeres que en ella figuran, todos los trabajadores de astillero y mecanógrafos y embaladores y estibadores tienen razón en estar orgullosos. Porque aunque es el «Día de la Armada», esta Marina vuestra—la más gigantesca y potente de la historia del mundo—no habría sido posible sin la plena cooperación de todas las gentes de los Estados Unidos. La coordinación, que fué la clave de los éxitos de las operaciones anfibias, fué también la clave del éxito de toda una nación. Así, en este día, consagrado a honrar a nuestra Armada, hemos de recordar que las victorias conseguidas en este mismo año fueron posibles gracias a un país que creyó en su Marina, en la capacidad de ésta para asaltar las costas adversarias, para destruir otras Armadas, para derribar otros aviones. La Marina aprecia esa confianza. Y los gloriosos éxitos, los relatos que pasarán a los libros de Historia para las generaciones venideras; serán compartidos por los marinos y aviadores que figuraron en la más aventurada de las operaciones—desembarco en costas enemigas—y por todo el pueblo de América.

## Torpedos eléctricos

Los torpedos eléctricos, deslizándose por el agua sin estela que advirtiese a los buques adversarios su aproximación, ni traicionara la presencia de los submarinos norteamericanos que los dispararon, han hundido cerca de 300 buques japoneses durante la guerra. Es una cifra que representa más de 1.000.000 de toneladas de barcos de guerra y mercantes.

Los buques hundidos o averiados por la nueva arma comprenden lo mismo acorazados de 42.500 toneladas que navios de guerra auxiliares y buques de carga de 500 toneladas.

Los submarinos, con su lanzamiento de torpedos de vapor y eléctricos, hundieron más de 5.000.000 de toneladas adversario, y averiados a otros dos y medio millones de toneladas durante todo el curso del conflicto.

La estela de burbujas sobre la superficie del mar que los torpedos impulsados por turbinas de vapor dejan necesariamente, dan al buque atacado una oportunidad de maniobrar para evitar el impacto, indicando a menudo, el sitio aproximado del submarino atacante.

El torpedo eléctrico, sin estela, fué especialmente eficaz en ataques diurnos contra buques de guerra, así como en ataques a grandes convoyes adversarios protegidos por destructores de escolta, listos a arrojar cargas de profundidad a la vista de una estela de torpedo.

El primer ataque por torpedo eléctrico disparado desde un submarino norteamericano se hizo en septiembre de 1943. Hacia el otoño de 1944, un tanto por ciento considerable de los torpedos disparados por la Flota submarina en el Pacífico pertenecían a este tipo, conocido por «Mark 18». En julio de 1945, se habían empleado unos 3.200 en afortunados ataques contra cientos de barcos enemigos.

«Nuestros torpedos eléctricos hicieron un magnífico trabajo», comunicó un Comandante de submarino. «El blanco parecía no tener ni idea de que algo se le acercaba; no cambió el rumbo ni en un grado antes de sufrir el impacto.»

Otros Comandantes de submarinos han informado resultados análogos con sus torpedos eléctricos. En una destacada misión de patrulla, el buque norteamericano *Barb* dispuso 24 torpedos «Mark 18», logrando 21 impactos, hundiendo o averiando 86.500 toneladas de barcos japoneses. Una osada incursión durante esta patrulla llevó al *Barb* en medio de 30 buques fondeados en un puerto de la costa china. El submarino lanzó ocho torpedos, todos los cuales hicieron blanco.

El *Barb* se deslizó audazmente dentro de un sector inexplorado, fué abriéndose paso a través de defensas de minas, pasó ante escoltas patrulleras de los buques anclados y se escabulló de muchísimos «jun-

cos». El Comandante consideró conveniente hacer que sus hombres se pusieran los chalecos salvavidas para aumentar sus probabilidades de salvación si se descubría la presencia del *Barb* en aquel atestado puerto y le sometían a un ataque con cargas de profundidad en las aguas poco profundas.

Y, sin embargo, aquel día fué para el *Barb* jornada de «ejercicios», cuando sus torpedos comenzaron a estallar en los blancos. Un gran buque de carga se hundió; otro se incendió y escoró fuertemente, probablemente para irse a pique. Resultó volado un gran buque de municiones, así como toda una banda de otro barco. Escudado por otras embarcaciones, un sexto buque resultó también averiado. Los buques nipones se hundían antes de que sus Comandantes y dotación sintiesen hallarse en peligro.

En un ataque diurno en sumersión contra un destructor de escolta nipón en un convoy de otros ocho barcos y de seis a ocho escoltas, el navío estadounidense *Queenfish* encontró que todo se ponía en favor de los japoneses. La mar era tendida y en calma, los nipones disfrutaban de fuerte cobertura aérea, y los torpedos de proa del submarino norteamericano ya habían sido lanzados en una operación anterior. Sin embargo, el *Queenfish* llegó a satisfactoria distancia de tiro y disparó desde sus tubos de popa cuatro torpedos eléctricos. Se oyeron dos impactos, seguidos por una violenta explosión. Un examen del sector mediante periscopio demostró la presencia de aviones y buques de escolta, pero ni rastros del porta-

aviones. El Comandante del submarino lo ha señalado como hundido.

El sueño de las tripulaciones submarinistas se hizo realidad para los hombres del *Sealion*—norteamericano—, cuando hundió al acorazado japonés *Kongo* y averió a otro acorazado, también nipón, en el estrecho de Formosa, en noviembre de 1944. El *Sealion* atacó a una «task force» japonesa en una formación que constaba de una columna de cuatro buques: un crucero pesado, en cabeza, seguido por dos acorazados, y otro crucero pesado, con tres destructores-escoltas.

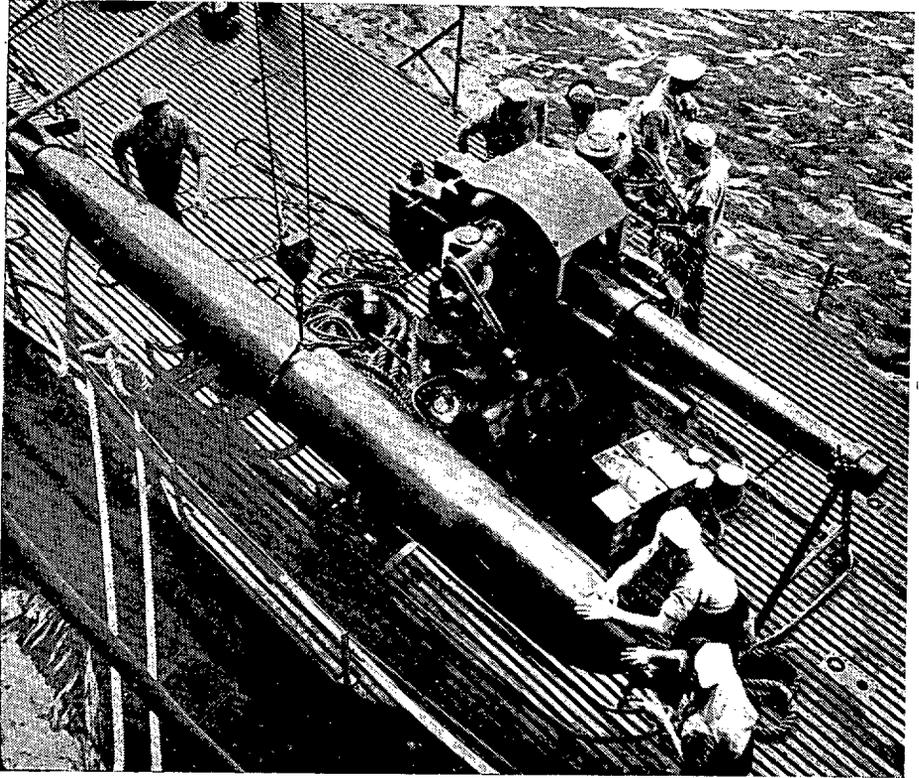
Confianza en los torpedos eléctricos, el Comandante del *Sealion* se decidió audazmente a intentar un ataque en superficie, para no perder la maniobrabilidad y la clara visibilidad. El submarino disparó seis torpedos, hizo tres impactos en el acorazado que iba en cabeza y, girando con rapidez, disparó sus tubos de popa, consiguiendo un blanco en el segundo acorazado. Persiguiendo a los buques averiados, el *Sealion* vió cómo el primer acorazado, el *Kongo*, se hundía lentamente, herido de muerte. Justamente cuando el submarino maniobraba para colocarse en situación de lanzar otro torpedo para que diese el golpe de gracia, el enorme buque hizo explosión. El mar, muy agitado, impidió al *Sealion* dar alcance al segundo acorazado. En tres patrullas, este submarino de combate hundió 11 barcos, incluyendo al *Kongo* y a un destructor nipón.

Dotado de baterías de acumuladores de plomo, del tipo ácido, los torpedos «Mark 18» van impulsa-

dos por motores eléctricos. Como otros torpedos van mandados por giróscopo. El torpedo completo, que consta de unas 2.000 piezas en su complicado mecanismo, pesa alrededor de tonelada y media. Proyectado para dispararse desde embar-

El torpedo eléctrico cuesta aproximadamente 6.500 dólares; esto es, unas dos terceras partes del precio del torpedo de vapor utilizado por submarinos.

Todos los torpedos eléctricos producidos para empleo bélico fue-



Submarino americano cargando un torpedo eléctrico.

caciones submarinas, los torpedos eléctricos no son utilizados desde «PT boats», destructores y aviación, cuyo equipo consiste en el torpedo impulsado por vapor, más capaz de aguantar la caída hasta la superficie líquida.

ron fabricados por la Westinghouse Electric Corporation en su fábrica de Sharon (Pensylvania). Los torpedos, completos excepto la carga explosiva, fueron primeramente ensayados en el lago Pymatuning, a 20 millas de Sharon.



**E**XMO. Sr.—El 27 de marzo último di la vela del puerto de Cádiz con la correspondencia de Puerto Rico y Costa Firme, a donde sin embargo, según mis órdenes, no debía continuar sin previo y exacto conocimiento del estado político de aquellas despedazadas provincias..., trayendo bajo mi escolta los mercantes nacionales fragata *Francisca*, polacra *Rosario* y bergantín *Misericordia*, con los cuales navegué sin ocurrencia alguna hasta la tarde del 10 del que rige, que como a las cinco y media de ella se presentaron por nuestra proa un pallebot y una goleta, corsarios al parecer: me dispuse a batirme, y formando por mi popa los mercantes, navegué sobre los avistados, ostentando poder para ocultar la nulidad militar y marinera de este bergantín. Estas verdades amargas, el discurso de mi parte las demostrará con oportunidad; pero siempre por desgracia la tenemos para llorar el abandono en que yacen nuestras embarcaciones, y la ninguna atención que se presta a las representaciones de los que el honor y nuestra mala fortuna nos pone en el precipicio de mandarlas.

Los avistados nos evitaron, y yo continué mi derrota: a las siete y media se vió por nuestra popa una goleta que seguía nuestras aguas, y pareció la misma de la tarde: cambié de movimiento y avanzando los mercantes yo cubrí su retaguardia, así seguimos el resto de la noche y amanecimos el 11; el viento era bonancible del E. y navegamos con proas al O., la goleta se vió como a las tres leguas por la popa, y que con todo aparejo venía sobre nosotros. El cayó de Guinchos lo teníamos a la vista, y a las siete y media le marcamos al Sur del Mundo, distancia estimada de dos millas: en este tiempo próximamente la go-

leta, con bandera americana larga, nos llegó a tiro de cañón: hicé al convoy la señal de forzar de vela, y orzando inmediatamente, afirmé con bala nuestras insignias nacionales, cuyo glorioso sostén juró la gente, a quien eficaz y ligeramente recordé los grandes deberes que les imponía la calidad de españoles; en este instante, arriando la goleta la bandera americana, largó a popa la de los rebeldes cartageneros, y la francesa en el palo mayor. El viento a la sazón había calmado casi enteramente, el enemigo manifestó su intento de aborarnos en el portalón de babor; lo esperé a tiro corto de metralla, y a esta distancia empezó a jugar la artillería con la lentitud que impone su enorme y mal calculado peso, y su torpe disposición combinada con la escasez y poca paciencia de mi gente en manejar unos obuses recamados. Mi mosquetería, luego que pudo, graneó horrorosamente sobre el enemigo que continuaba su movimiento apoyado por su artillería y fusilería extraordinaria; era tan superior su número de gente, que calculado lo funesto que nos sería el abordaje, para evitarlo y facilitar los movimientos mareé cuanta vela fué posible, poniéndome a un descuartelar, que es como menos mal navega el bergantín; pero inútil esfuerzo en esta mole; los enemigos nos atracaron por la serviola de babor, cargándonos tanta gente, que si dieran lugar los oficiales, tal vez balancearía el desnudo de la nuestra; pero mis subalternos a la cabeza corrieron a rechazar y rechazaron, en efecto, el abordaje. Habré de citar en este encuentro al Teniente de fragata don Juan Bermuy, y al Guardia marina don José Estrada, que sin duda excedieron mis deseos: muchos enemigos fueron muertos o heridos; otros cayeron al agua al retirarse el buque, dejándonos correr a nuestra popa, en donde impune nos ofreció, porque con toda la agencia de mi timón y aparejo no conseguí que el bergantín le presentase el costado. En la toldilla sólo un obús quedaba ya servible por haberse desmontado los demás, lastimadas algunas cureñas, y rotos todos los herrajes, porque con nuestra bien calculada economía, en cambio de cureñas y demás miserias que ahorramos, perdemos una embarcación, y con ella el lustre de nuestras armas y dignidad de la nación. Y ¿no llegará el día en que escarmentados, ya que no despiertos, nos penetremos del verdadero interés, y volvamos por nuestro decoro? El corsario tuvo tiempo y libertad de maniobrar a su antojo, y favorecido por su ligereza, segunda vez nos embistió en la mesa de guarnición mayor de babor; este encuentro fué tremendo, toda la borda se coronó de rebeldes; algunos, hechos fuertes en las mesas picaban los obenques, otros trepando sobre la batayola amenazaban la toldilla, donde me hallaba con el alférez de fragata don Vicente Bausa y Moreno, ayudado del alférez de navío don Joaquín Vial, que a todos obligaba a que subiesen.

Aquí perdí muchos de mis valientes, siendo heridos gravemente Bausa, el ya difunto Bustillos, el piloto Vico, que denodado había acometido con los gritos de «viva la nación, viva Fernando VII» y el guardia marina Estrada. Matáronme también al condestable, hiriendo al contra maes-

tre Andres Fernandez.—El valor y vasto encargo de ambos me hicieron muy notables su vacio; pero no se malogró entences tanta sangre benemérita, porque el enemigo fué rechazado con pérdida extraordinaria y nuevamente se dejó ir por nuestra popa sin viento, é inmovil el bergantín, perdimos la superioridad de la artillería, con cuya ventaja, que añadió el enemigo al incalculable de su fusilería, tercera vez nos abordó, y tercera fué rechazado por el acertado tiro de un cañon que cargado de metralla, derribo muchos malvados: nosotros tuvimos herido entre otros al contador Perez, de quien estoy muy satisfecho, La goleta llena de jente, como galeon berberisco, reemplazó sus cadaveres, y por la aleta de estribor cuarta vez nos asaltó: aqui se manifestó con intrépido esfuerzo su tenaz empeño de rendirnos, que solo sirvió para mas realzar nuestro firme propósito de morir matando antes de sucumbir á la rebelde canalla: aqui muertos ó heridos, perdí muchos marineros, mas honrosos á la patria cuanto mas desatendidos por ella: aqui tambien varios de esos nuestros brigadas y soldados de marina siempre inimitables en batirse; siempre objeto de distincion en las acciones de armas á que concurren, de esos mismo, en fin, que constantes en olvidar el rigor con que se les deja en la desgracia, sin resentirse de las predilecciones con que á las demas tropas se les prodiga el esmero y los cuidados, solo les disputan el sacrificarse mas jenerosamente por su patria.

El cuarto encuentro hizo retirar el enemigo por algunos minutos que empleó en batirnos por los flancos sin ser ofendido por nosotros. Destrozado el bergantín, cortada su maniobra, sin viento y sin poder orientar ninguna vela, era una boya que sufría la agresion del contrario manejado con sus remos. Rehecho este, nos abordó la quinta vez por la popa, y á juzgar por su fogosidad temeraria creyó sin duda no encontrar ningún obstáculo: lo esperamos impávidos, y los sesenta hombres que quedarían sanos en aquella sazon lucharon con ciento y veinte que nos presentaria el enemigo; yo y mis pocos oficiales sanos acudimos á todas parte: en todas y en las mas arriesgadas encontré siempre al teniente de fragata Bermuy y al alférez de navio Vial, á quienes no cesaré de elojiar. En este abordaje tuve mas muertos y estropeados que en todos los anteriores; pero vimos coronados nuestros esfuerzos y rechazando para siempre el enemigo; valiendome al efecto del último auxilio que nos quedaba, cual fue el uso de los frascos de fuego que yo mismo subí sobre cubierta, de los que repartidos diez á cuatro artilleros de brigada, fueron arrojados con tal acierto sobre el buque enemigo, que causándoles mucho daño les obligó á desistir de la empresa largando por mano las cadenas de los arpeos de que estaban asidos para el abordaje. A mayor abundamiento tenia tambien sobre la cubierto dos cajones con camisas embreadas para incendiar al buque enemigo, si los frascos de fuego, no hubieran surtido el efecto que me prometia; pero afortunadamente no fueron aquellas necesarias.

Fui testigo de cosas tan gallardas, que aunque parezca menudo, algunas merecen relatarse. Andres Briseño natural de Barinas, que viene

presos de Puerto-Rico con causa de insurjente, mató a mi vista cuatro de los que lo eran en efecto, y habiendose manifestado tan celoso español, mucho ha lavado cualquier error pasajero en que pudiese haber incurrido. Vicente Topico marinero de la dotacion, herido tres veces, fue otras tantas llevado a la bodega, y siempre volvió con mas ardor á buscar la muerte entre sus compañeros; tambien el moreno José Martino compitió con Briseño en los desastres que al enemigo le causó. Este se retiró como he dicho, y se dirigió á los mercantes retenidos por la calma que tan funesta nos fue: nuestro estado era tan deplorable como voy á demostrar para presentar este negocio con la claridad posible.

Al empezarse la acción eramos ochenta hombres sobre cubierta que con seis destinados en Santa Bárbara, Pañoles, etc. componíamos las ochenta y seis plazas con que me hallaba dotado; mi pérdida en los cinco ataques ascendió á cuarenta y dos entre muertos y heridos gravemente y solo quedamos cuarenta y cuatro en estado de batirnos; he dicho la mucha artillería que se inutilizó; y que la servible es tan pesada y mal dispuesta que casi á todos nos demandaba su manejo. Despedazado el velámen y maniobra, la dificultad de mover el bergantin habia crecido en la misma razon que sus descabros: en tal estado como acuerdo de los oficiales, resolví continuar mi derrota, pues aunque resuelto si, á defender el bergantin hasta la más remota posibilidad, á mi responsabilidad correspondia no aventurarlo con tantas desventajas, y tanto menos fruto, cuanto que su pérdida no hubiera salvado los mercantes. A la sazón serian las doce; la ventolina entablaba un poco por el E. orienté el aparejo que pude, continué mi rumbo del O., y pasando por el costado de la polacra, tome su tripulacion de diez y ocho hombres, habiéndole hecho clavar dos cañones que tenia de á doce y arrojar al agua sus pertrechos, armas blancas y de chispa, picando toda la maniobra. Esta jente nueva sin practica del buque solo serviria para llevar al cabo nuestra desesperada defensa; mas no para tentar ataques en que la pericia habia de suplir lo que faltaba de recursos, y sobraba de torpezas en que el arte abundó en este bergantin. Sobre todos los disgustos tuve el muy acerbo de haber perdido el convoy: amargor que no espermentaria, si en Cádiz se hubiesen atendido tres representaciones que dirijí a intento de mejorar el estado de mi buque, y en las cuales esforzando la necesidad de prevenir los desastres, recordé los de los correos *Fenix* y *Constancia*, y con respecto al descuido en que se dejan las tripulaciones dije: «que en este estado de estrechez y calamidades no puede ningun comandante sostener su decoro ni exigir de cada uno el puntual exacto desempeño de su obligación, viéndose precisados á usar de una especie de prudencia, que siendo absolutamente indispensable para precaver mayores fatalidades, es tambien el fomento del desórden y del compromiso, asi en puerto como en la mar, pues donde no hay asistencia ni disciplina, no puede existir predisposición, ni valor para sostener el honor del pabellon»; pero todo fue vano, y con mi mal armamento, peor aparejo, y maltratada descon-

tenta tripulación, hube de salir a la mar, muchos de ésta, huyendo sus desgracias desertaron en Canarias, Aguadilla y Puerto-Rico: hice levás, y reemplazé los que pude, perdiendo el inmenso trabajo con que empezaba a disciplinar los otros. ¿Y qué otra cosa sino una desgracia podrá prometerse el que mande un bajel que siempre mal dispuesto está dotado con jente siempre bisofia y nueva cada día? Y ¿qué la nación, sino ver marchitado mas y mas el lustre de sus armas? Y ¿qué el comercio, qué sin convoyes ni sosten no tiene á quien volver la cara? Pero dejemos este cuadro cuyo término no vemos, y vamos á que si bien es verdad que mi tripulacion honrada no me dejó que desear, faltaria á la equidad sino espresase cuanto se distinguió la antigua del bergantín, acudiendo con tino y valentia á todos los puntos necesarios, particularmente los Gavieros, cabos de guardia y Timoneles, y sobre todos los guardianes Domingo Diaz y José Piñeiro que han realzado su mérito, tanto durante el combate, como trabajando despues infatigables en los reparos del buque.

El maestre de viveres don Ignacio Romero en todas partes trabajó y en todas partes se batia y ayudaba.

La maestranza atendió á su ejercicio, y sirvió eficaz la artilleria. El capitán piloto, particular pasajero don Santiago Rodriguez Valdes se distinguió sobremanera. El sarjento Francisco Urraca, destinado á la bandera, parecia bastar solo para sostener su lustre y el de toda su escolta: baste decir que eran soldados de marina, cuyos encómios con los de los brigadas, no me cansaré de repetir porque fueron el apoyo de mi buque: aunque su sosten confieso que lo debo á mis oficiales, que á no haber tenido tantos por fortuna, no sabré vaticinar cual hubiera sido el resultado. La eficacia, celo, y actividad con que el cirujano de dotacion don Juan Redondo atendió á la curacion de los heridos, merece muy grato y particular recuerdo, ayudándole con igual celo el de pasaje y particular don José Rodriguez.

Llorando á Bustillos recomiento las consideraciones debidas a su cadáver; quisiera recojer y por preciosa conservar la sangre de Bausa, de Estrada, del piloto Vico y de todos los demas que la derramaron tan jenerosos como sensibles les penetra el que no bastante para salvar á los mercantes. No habria lugar á estos lamentos si las naves de guerra se sostuviesen, cual corresponde á su decoro y á la dignidad de la gran nacion que representan: pero espiró el comercio, las Américas se desploman, la miserable Cartajena nos insulta y ejerce impunes piraterias que deben sernos vergonzosas; todo por que algun interés, ó mano oculta trabajó y consumó la ruina de la armada nacional.



Con noticias de esta admirable defensa, fue espedida con fecha de 24 de octubre de 1814 una real orden, dando las gracias en nombre del Rey á los oficiales y demas individuos del bergantín *Descubridor* por su

bizarra y heroica conducta, ascendiendo al comandante á su inmediata clase de capitán de fragata, y previniendo que á los demas oficiales de guerra, de dotacion y trasporte, se les tuviese presente para atenderlos con oportunidad, con la preferencia que se estimase justa, así como á los demas &c. &c.

Sin embargo, al pie de los documentos de que hemos dado noticia, aparece la siguiente.

NOTA

Cuando el comandante del bergantin de guerra Descubridor, teniente de navio D. Joaquín Ibañez de Corbera, fue ascendido al inmediato grado de capitán de fragata, contaba ya nueve años de servicio en aquella clase; y á pesar que la mayor parte de los oficiales de dicho buque eran de los más antiguos respectivamente en la suya, no fueron atendidos entonces, y se espero á la promocion para su ascenso.

(Núm. 11 de *El Fanal*.—14 de junio de 1842.)





## M I S C E L A N E A

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sabio.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

### Salvamento. 2.310

Las fechas de la creación de las Sociedades de Salvamento de Náufragos en las distintas naciones son:

Inglaterra (*R. National Life Boat Inst.*), 1824.

Holanda (*H. Redding - Maatschappij*), 1832.

Bélgica (*Service de Sauvetage des Naufragés*), 1832.

Estados Unidos (*Life-Boat Service*), 1848.

Alemania (*Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger*), 1852.

Noruega (*Selskab Til Skibbrudnes Redning*), 1854.

Francia (*Soc. Centrale de Sauvetage des Naufragés*), 1865.

Turquía, 1869.

Rusia, 1872.

España (*Soc. Española de Salvamento de Náufragos*), 1880.

Dinamarca, 1882.

Japón (*Tiekoku Svinan Kyusai-kai*), 1889.

Portugal (*Inst. de Socorro a Náufragos*), 1892.

Finlandia (*Finlands Sjorad-dningssallkap*), 1897.

Suecia (*Sällskapet för Radding af Skeppsbutne*), 1904.

Letonia (*Glabsanas Ciedriba uz Vdeniem*), 1923.

Islandia, 1928.

Rumania (*Soc. de Salvare a Nau-fragiator*), 1933.



«Michi» inglés. 2.311

El hijo único del mayor Attlee, jefe del Gobierno inglés y del partido laborista, es Guardia Marina.

Lo que para nosotros constituye un índice de diferencia de clima mental, pues no concebimos que en nuestro país ningún jefe socialista

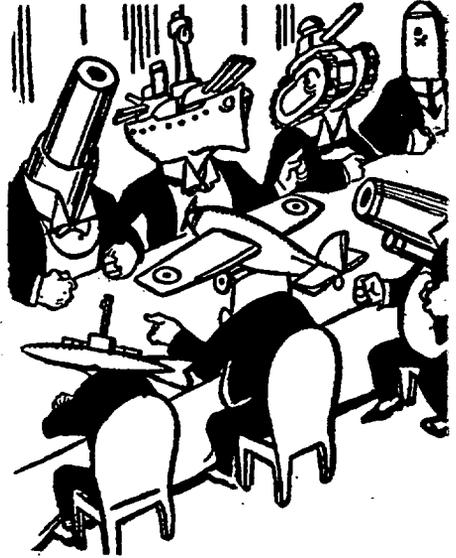


«claudicase» a tener un hijo mi-litar.



Desarme. 2.312

El periódico «Izvestia», de Mos-



cú, veía así aquella inegable Con-ferencia del Desarme de 1934.



Americanos. 2,313

En 1880 vinieron a estudiar en nuestra Escuela de Ingenieros de la Armada los oficiales mejicanos don Jesús Dosamantes, don Laurencio Martínez, don Luis Aragón y don Pedro Sánchez.



Código de señales Marryat. 2.314

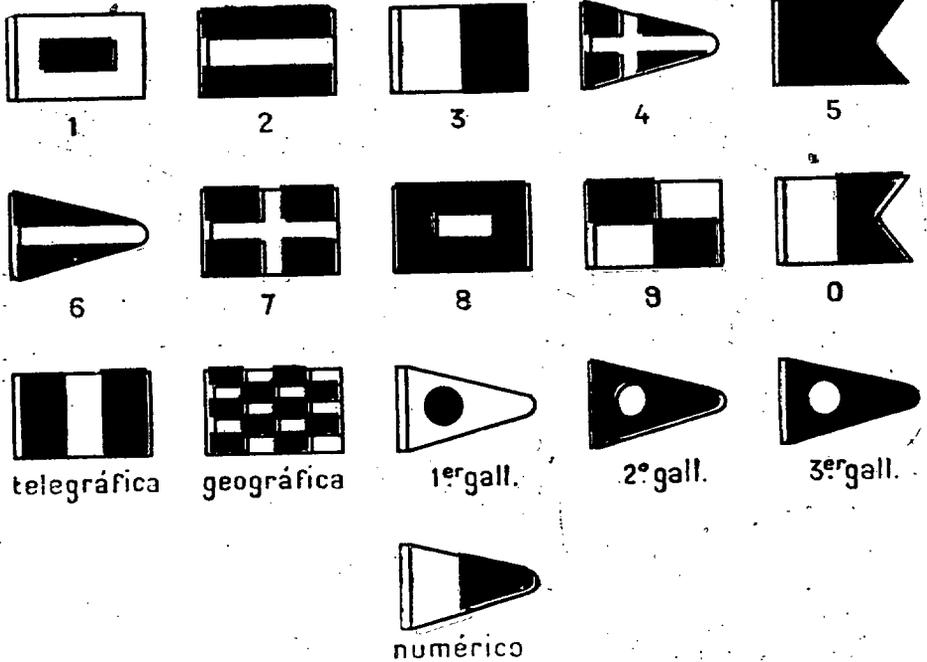
Ideado por este capitán, que al poco lo vendió a Richarson, quien hizo numerosas ediciones.

La española (1856) la tradujo don Jacobo Gordón, ingeniero

[Febrero

de la Armada, y fué la décimocuarta edición.

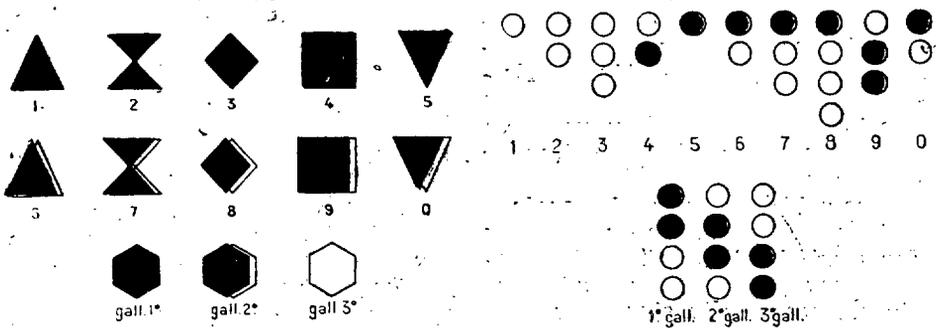
Para los días de calma disponía de unas *señales geométricas*, esto



Constaba de diez banderas numerales y otras auxiliares y tenía tres gallardetes *distintivos* o *repetidores*.

es, exágonos, triángulos y rectángulos.

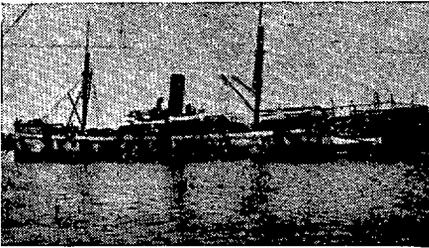
De noche arbitró unas combinaciones de luces blancas y rojas.



La Atlántida.

2.315

Este célebre poema de Jacinto Verdaguer lo terminó éste (1877) en un barco; porque Mossen Cinto



fué capellán de la Compañía Transatlántica y, precisamente, a bordo del Ciudad Condal escribió sus últimas estrofas.



Viejas fotos.

3.316

Del verano del año 1916 y a bordo del acorazado *España* es la que figura en la pág. 246, cuando mandaba la escuadra el V. A. don Salvador Moreno Elisa.



Luces de situación.

2.317

Hasta 1849 no se implantaron en nuestra Marina los faroles de situación, establecidos ya en Inglaterra y adoptados también en Francia a consecuencia del desarrollo que iba adquiriendo la navegación a vapor y la necesidad de evitar las colisiones de noche.

Dice así la orden que los creó:

Excmo. Sr.: El Jefe de escuadra don Casimiro Vígodet, desde Londres, con fecha 27 de noviembre último, me dice lo siguiente:

"Excmo. Sr.: Para su publicación en la Armada, si V. E. así lo

estima, y aun para que se adopte en ella con los mismos colores u otros si le pareciere conveniente por las ventajas que ofrece, tengo la honra de participarle una medida de generalidad que acaba de tomar el Almirantazgo de este país con el importante fin de precaver en lo posible los abordajes que ocurren frecuentemente con los buques de vapor, y que tanto riesgo presentan cuando navegan en cuerpo de escuadra o con convoyes, sin que alcance a veces a evitarlos la más exquisita vigilancia por no percibirse su verdadera dirección.

Redúcese aquella a dos solos puntos: uno a poner de distinto color los dos faroles de situación, y otro a disponerlos de tal modo, por medio de pantallas de tabla, que sólo puedan divisarse entrambos cuando se esté enfilado exactamente por la proa del que los lleva. Con esta sencilla determinación se conoce de que vuelta navega el vapor que se descubre, si cae de enfilada sobre el avistador, y finalmente cual de los dos costados presenta, pues las dos luces sólo pueden verse en la única posición que se ha indicado.

Los colores señalados son el verde para estribor y para babor el rojo. Así los llevarán estos buques si V. E. no me previene otra cosa en el caso de que determine invertir el orden o adoptar otros colores, que tal vez pudiera ser conducente para que se conocieran desde luego nuestros buques entre sí: resolución que he de merecer de V. E. me comunique cuánto antes para arreglarme a ella, a cuyo fin debo hacerle presente que fuera de los señalados no hay más que los azules y los blancos, de los que el último no me parece a propósito.

Y S. M., a quien he dado cuenta, persuadida de las ventajas que ha

de reportar el que se generalice dicho sistema de luces aprobado por la Marina francesa, ha venido en disponer que se adopte también en nuestra Armada con los mismos colores y situación que tienen en la de Inglaterra, y al efecto se previene con esta fecha al general Vigodet que los vapores Colón y Pizarro vengan provistos de los expresados aparatos, y que conduzcan diez juegos de los mismos para su colocación en los demás buques de aquella clase existentes en la península. El adjunto impreso en inglés explica las distintas situaciones en que pueden encontrarse los vapores unos respecto de otros, el conocimiento de sus mutuas direcciones que facilita la inspección recíproca de las luces, y las alteraciones que por consecuencia deben hacerse en el rumbo para evitar encuentros.

S. M. quiere que de este documento se haga traducción por el intérprete de Marina en la corte, y comprobada que sea por el Jefe de Escuadra don Juan José Martínez, disponga V. E. la impresión de mil ejemplares y lo reparta entre los Departamentos y Apostaderos de Ultramar para que todos los oficiales y guardias marinas de la Armada adquieran dicho documento y hagan de él el necesario estudio para aplicar instantáneamente sus reglas en los casos que en él se consignan; debiendo además por cuenta del Estado proveerse de dos ejemplares el detall de cada buque de vapor y de vela, así de guerra como del resguardo de las costas.

De real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y fines expresados. Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 24 de marzo de 1849  
El Marqués de Molins.—Sr. Subdirector general de la Armada."

J. LI.

Propaganda. 2.318  
Durante la pasada guerra (1916-



1918) así reclutaban los Estados Unidos gente para su flota.



Navegantes. 2.319

Ruiz Guiñazú, ex ministro de Estado de la Argentina, acaba de publicar un magnífico libro titulado *Proas de España en el Mar Magallánico*, cuyo primer capítulo termina así:

... En suma, mientras los cronistas escribían historia, los navegantes la hacían. Podríamos llamar así la épica de la cartografía en nuestros anales históricos a la hazañosa aventura de los argonautas del mar magallánico.



Zoología.

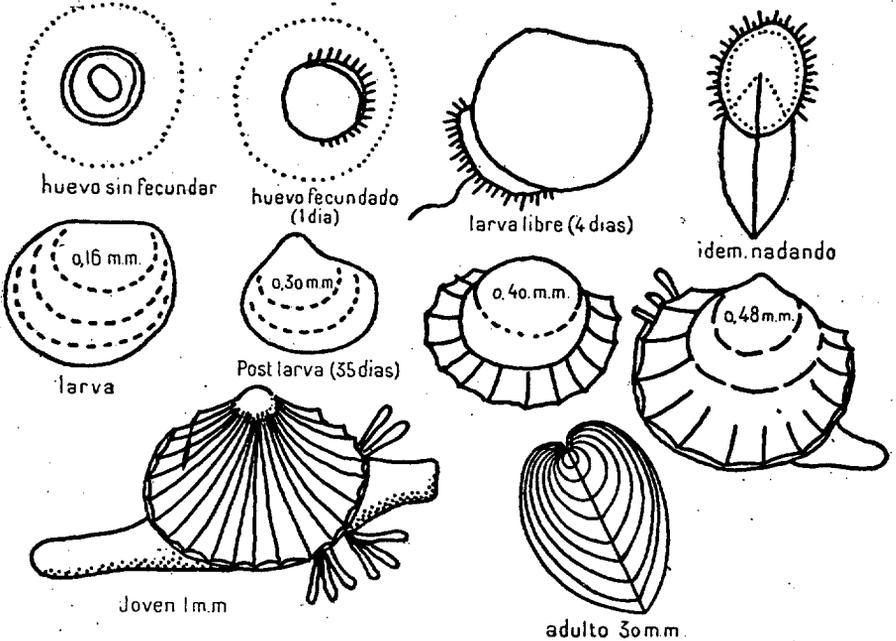
2.320

El *berberecho* es un molusco *cardio*, por tener cardiforme el conjunto de sus dos conchas.

—claro está—en dar con la unión oculta bajo una espesa capa de suciedad...

J. Ll.

desarrollo embrionario de un molusco cardio



Y damos la evolución embrionaria de él en el adjunto dibujo.



La costura.

2.321

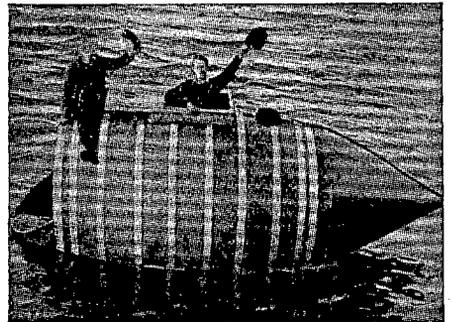
Era tanta la suciedad en los buques de vela antiguos, que aún hay entre los viejos marinos quien recuerda un juego practicado en las interminables horas de la navegación y que se llamaba *la costura*.

Se reunían unos cuantos marineros en el sollado e iban sucesivamente tirando la clásica faca o cuchillo contra la cubierta. Ganaba el que la clavaba más cerca de la unión o costura de los tablones, y la dificultad del juego consistía

Travesía.

2.322

Los extravagantes y audaces navegantes Charlton y Peter Olsen,



de quienes nos ocupábamos en la *Miscelánea* 2.307, llegaron ya a

[Febrero

aguas europeas, tras de atravesar el Atlántico en la curiosa embarcación que reproducimos.



Sirenas.

2.323

En 1927 se celebró en París una exposición de dibujos hechos por locos, la mayor parte pertenecien-



tes a la colección del doctor Marie.

Uno de ellos es éste, en el que su autor tenía la preocupación por las sirenas.



Acaecimientos.

2.324

Los antiguos pilotos de los veleeros de comercio solían ilustrar las hojas destinadas a *Acaecimientos*, de sus diarios de navegación, con dibujos de sus buques en posiciones diversas, vistas y notas de la

1946]

costa y hasta alguno que otro, dotado de inspiración literaria, con poesías ocasionales.

Ahí van varias entresacadas de los diarios del célebre marino montañés don José María de San Juan y San Juan, fallecido en la mar yendo de segundo piloto de la fragata *Guadalupe*, a poco de salir de Manila, el 5 de mayo de 1858, cuando no tenía aún cuarenta años.

*Fragata Hispano Filipina. Viaje de Cádiz a Manila. Día 13 lunes a 14 martes, agosto 1849. Singladura 45.*

¡Qué noche, Dios de piedad!  
Yo se me caló el capote  
y el agua que cae del cielo  
me corre desde el cogote  
hasta este piso de hielo.

*Día 18 sábado al 19 domingo, agosto 1849. Singlatura 50. A la Virgen del Carmen en la fragata «Hispano Filipina».*

¡Madre de Dios que brillas en el cielo  
Como astro de dulcísima esperanza,  
Donde tienen los fieles su consuelo  
Cuando alguna desgracia los alcanza!  
Pura y sin mancha Virgen del Carmelo,  
Que truecas la tormenta en la bonanza,  
Oye mi voz que tímida te envía  
Ferviente ruego en esto bello día.  
Oyela, sí, con la bondad divina  
Que ante tu angélica paz se trasparente  
Con ese amor de madre en que reclina  
La cristiandad su fe que siglos cuenta.  
Oyela y a la «Hispano-Filipina»  
Bajo su amparo pon; piadosa ahuyenta  
De ella la tempestad; en mar tranquila  
Llévala de la mano hasta Manila  
Y al poner en el suelo nuestra planta  
Los ojos a do estás elevaremos.

*Viaje de Cádiz a Manila. Día 26 jueves al 27 viernes, septiembre de 1850. Singlatura 79. Calma. Sin gobierno.*

Aquí se eternizó el viaje;  
la maldición nos entró,

¡maldito sea el pilotaje  
y el diablo que lo inventó!

El historiador santanderino señor Barreda se ocupó extensamente de la personalidad de los capitanes hermanos don Juan Francisco y de don José María de San Juan y de sus navegaciones por los mares del Extremo Oriente, en la revista *Altamira*.

J. Ll.



Biografías al minuto. 2.325

Ha sido el médico mayor don Francisco García Díaz uno de los



más preclaros talentos con que se ha honrado el Cuerpo de Sanidad de la Armada en el siglo pasado. Hermano del ilustre Contralmirán-

282

te don Francisco García Díaz, recientemente fallecido, ingresó en la Marina a los diecinueve años, en 1881, al mismo tiempo que ganaba, también por oposición, el premio extraordinario del doctorado en el Colegio de San Carlos.

Sirvió en El Ferrol, en Infantería de Marina, en la *Numancia* y en el *Velasco*. Inventó en aquella fragata un sistema nuevo de suspensión para las camas de la enfermería alta y otro para aireación del agua, en el mismo acto de la succión, iniciando a poco de su entrada en el Cuerpo una asidua colaboración en revistas y publicaciones profesionales.

Más tarde, y como primer médico, estuvo embarcado en la *Blanca*, cruceros *Castilla* e *Infanta Isabel*, sirvió en la Comandancia de Marina de San Sebastián, y en 1895 pasó a Filipinas. A bordo del crucero *Velasco* asistió a casi toda la campaña, distinguiéndose en el transporte sanitario de Nasi a Manila y en el mando de la brigada sanitaria de desembarco en la toma de Mazagandoa. Fué jefe interino de Sanidad en Cavite. En 1903 fué promovido a médico mayor, pero una enfermedad contraída en aquel archipiélago hizo necesario su ingreso en el Sanatorio de San Baudilio de Llobregat, en donde falleció en 1923.

Entre el cúmulo de sus trabajos y concretándonos únicamente a sus publicaciones de carácter higienáutico, debemos citar: *Lo que es y lo que debe ser la hidroterapia en la práctica de nuestros hospitales y buques* (1882). *El nuevo sillón-camilla automático*, de uso en tierra y a bordo (1883), *El héroe del «Gravina»*, segundo médico don Eugenio Fernández y Menéndez Valdés (1884); *La farmacia en los buques. Artículo de primera necesidad*; *El médico aparatista en los*

[Febrero

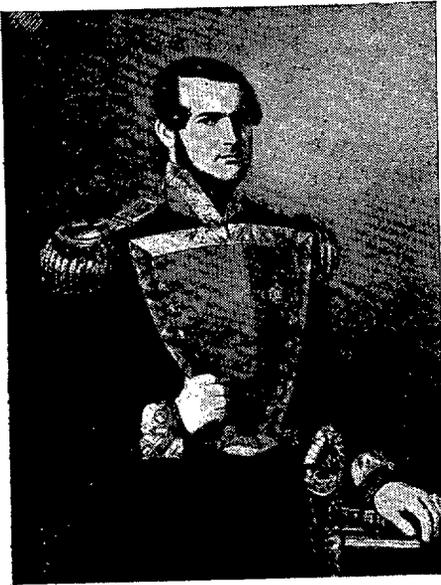
*Hospitales de Marina; Dos horas en la «Numancia» y su enfermería; Una cátedra vacía en la Escuela Naval Flotante (1885); La climatología experimental y fisiología del emigrante; Mi cura de mar (1886); El problema de los puertos; sanear sin gastar; Los últimos viveres (1888); El dinamómetro en los buques; La medicina naval del porvenir (1889; La natación militar, El cargo de medicinas en los buques mercantes (1890), etc.*

J. Ll.



Un retrato. 2.326

El Capitán de Navío (1815—?) don Fernando Fernández Díaz,



abuelo del ilustre pintor don Julio Moisés, hijo también de marino, ingresó de Guardia marina en 1833, navegó por todos los mares y, siendo jefe de la división naval de Zebú, se distinguió en la acción de Balanguigui (1847), en donde ob-

1946]

tuvo la Diadema Real de Marina; asistió también a las campañas del Cantábrico y de Fernando Poo.

El pintor gaditano J. Utrera, de obra tan meritoria como poco divulgada, lo retrató por 1845 y en él aparece Fernández Díaz de Teniente de Navío y con una condecoración que no consta en su hoja de servicios, pero que parece una de las luchas constitucionales de la primera mitad del siglo pasado.



¡A la mar, madera! 2.327

Cuando se lee o se oye el que la construcción naval desboscó los montes, repárese que un solo navío de 80 cañones precisaba ¡dos mil árboles!



Temporales. 2.328

Según nos enseña la Meteorología, a parte la circulación general atmosférica, las regiones en sí tienen características determinantes propias.

Así, en la zona del Archipiélago de las Azores los temporales no son frecuentes ni de larga duración, pero, en cambio, azotan con jura intensidad cuando se presentan. De asiduas y concienzudas observaciones se ha llegado a la conclusión de que tienen allí marcado carácter giratorio, modificado, no obstante, por la gran altura del Pico da Vara, pero la velocidad de los mismos suele ser harto irregular.

Por curiosa importa anotar la siguiente estadística de temporales de índole giratoria, que vienen a producirse durante el año en la dilatada extensión marítima que

comprende el Archipiélago que nos ocupa.

M E S E S	Tempo- rales
Enero .....	1
Febrero .....	2
Marzo .....	2
Junio .....	1
Agosto .....	1
Octubre .....	1
Noviembre .....	2
Diciembre .....	4

F. S. S.



Curso de torpedos. 2.329

LECCION 2.ª—EVOLUCION DE LAS ARMAS SUBMARINAS

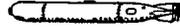
La idea de estas armas como veis se remonta hasta el siglo dieciséis. Whitehead (un inglés que en Fiume estaba), las ideas de Lupis ampliaba, y al fin todo el torpedo desarmó, cuando vió que al lanzarlo, se oxidó. La Gran Guerra y la actual que ahora rugen han dado a los torpedos gran empuje. Por eso todo aquel que tenga vista debe en seguida hacerse especialista. Hay dos bonitas y variadas ramas en las cuales se adquiere gloria y fama: La primera... torpedos, cual supones la otra: minas, rastras y obstrucciones.

En la Armada Española os aseguro que los torpedos son de acero pu o. y se conocen los distintos tipos con esta fórmula que quita el hipo:

$$A \\ W \text{ --- } C \\ B$$

La uve doble es letra que atesora la inicial de la casa constructorla. La A indica el peso con certeza de la carga que lleva la cabeza, y la B del torpedo en verso libre, en m/m indicará el calibre.

La C (don Joaquín Pery me lo aclara) la longitud en metros nos declara.



Estrategia. 2.330

El resabio continental que presidía la estrategia alemana y el margen de confianza que dió a la avia-



ción inspiró este dibujo de 1942, que revela la falta de verdadera conciencia marítima en aquel país, una de las causas de su derrota sin precedentes.

Para ella Italia no era sino un gran aeródromo o portaaviones, desde el cual se dominaría toda la costa africana, desdeñando el dominio de este mar.

Cantonaes.

2.331

Accidentes.

2.332

Menos conocida que la de Cartagena fué la proclamación del cantón Ferrolano, que ciertamente fué efímero, pues con unas compañías

Aseguran las estadísticas que por cada vida que desaparece por accidente de mar mueren 333 por carretera.



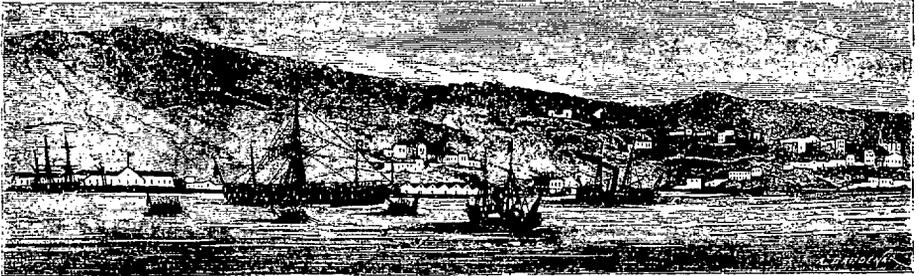
que desembarcaron en el castillo de San Felipe (16-X-1872), un poco de fusilería contra el Arsenal desde el cuartel de Batallones y el bombardeo de la *Carmen*, pudieron entrar en aquél los centralistas.

Ello dió lugar a que los periódicos ilustrados dieran cabidas a es-

Diario de navegación.

De la travesía del Capitán del *Chaucer*, Henderson, de la isla de Santa Elena a Europa en 1850, hay la siguiente información:

*El 28 de octubre de 1850, a me-*



tas láminas, en una de las cuales se aprecia la *Asturias*, escuela naval flotante, inconfundible con su palo mayor, con la red a modo de paraguas, para evitar desgracias a los caballeros *aspirantiños* que se vinieran «guardabajo» al hacer prácticas de marinear por la arboladura.

1946]

*diada, nos hallábamos en 42° 41' de latitud N. y 28° 54' 41" longitud W. de Gw., gobernando al NW. 1/4 W. verdadero, con ventolina variable el E. A eso de las diez de la mañana ya había yo notado cierta mudanza de color en el agua y poco después había visto armarse un escarceo bastante marcado. A*

285

las dos de la tarde, después de andar como unas seis millas desde el mediodía, largué el escandallo con 88 metros de cordel y cogí fondo duro. A las cuatro de la tarde, habiendo continuado al mismo rumbo hasta llegar a los 42° 49' de latitud N. y 29° 03' 41" de longitud W. Gw., volví a echar la sonda y hallé fondo en 91 metros. Y a las seis, sin haber variado de proa, sondé de nuevo en piedra con 128 metros. Como fué a las diez cuando observé el cambio de color en el agua y desde dicha hora hasta las seis de la tarde hice siempre rumbo próximamente al NW., la sonda debe extenderse a gran distancia al SE. del punto en que di la primera encadallada a las dos de la tarde.

A pesar de tal constancia, el *Dolphin*, buque planero norteamericano, en la extremidad SE. de la indicación sondó 2.200 metros después de haber recibido en 1892 información del buque de guerra de la propia nación *Monongahela* de que al pasar por encima del supuesto banco no había hallado fondo en ninguna de las situaciones asignadas por el Capitán inglés en escandallazos sucesivos de hasta 245 metros.

F. S. S.



Refranero. 2.334

- Día llarg, peix curt.
- Do va la mar, vayan las ondas.
- Donde va la nao, puede ir el barco.
- ¡Ea, ea, que el que no embarca no se marea!
- El artillero al cañón y el timonel al timón.
- El buen patrón hace buen mariner.
- Piloto quiere este barco.

- Gran nave, cuidado grande.
- Gran nao, gran tormenta.
- El marino da la vuelta al mundo sin entrar en él.
- No hallar agua en la mar.
- No mires el barco, sino lo que traajo.
- No soy mar, para sufrir tanta borrasca.
- No presumas nadador, que el delfin nada mejor.



Aceite. 2.335

El primer buque en que oficialmente se prescribió en España el empleo del aceite para amortiguar los embates de las olas rompientes, fué en 1892 la moderna copia de la nao *Santa María*, la cual, en su viaje a vela a América, tuvo ocasión de emplear este procedimiento con resultados admirables en opinión de su entendido comandante el capitán de navio don Victor Concas.

J. Ll.



Hace cincuenta años. 2.336  
(Febrero 1896.)

Calderas aguatubulares, descripción de la Normand, que habían de llevar nuestros destructores tipo Terror, entonces en construcción.

\*\*\*

*La Escuela Superior de Marina.* Artículo de Mac Landry publicado en «Le Yacht», pugnando por la creación de ella en la Marina francesa.

\*\*\*

*Segundo viaje del cañonero «Quiros» a las islas del archipiélago Carolino (1895),* relación por el Alférez de Navio Lorenzo Moyá.

\*\*\*

*Las máquinas del Carlos V.*

\* \* \*

*Inglaterra.*—Los nuevos destruyetorpederos, descripción de los del tipo semejante al *Daring*, primero construido por Thornicroft.

\* \* \*

*Poder naval en 1896.*

\* \* \*

*Efemérides de Marina*, correspondientes a febrero; de entre las cuales entresacamos:

4 II 1865.—Sale la *Numancia*, al mando de Méndez Núñez, para la campaña del Pacífico.

5 II 1772.—Muere el Marqués de la Victoria.

6 II 1835.—Muere don Cayetano Valdés.

9 II 1588.—Muere don Alvaro de Bazán, primer Marqués de Santa Cruz.

10 II 1606.—Qurós descubre la isla de Otahiti, que llamó *Sagitaria*, y después (1769) Cook, de la *Sociedad*.

11 II 1744.—Combate de Cabo Sicié, que valió a Navarro el marquesado de la Victoria.

13 II 1722.—Mazarredo en la *Venus*, sin auxilio de tablas, trabaja por primera vez en nuestra Armada unas distancias lunares.

21 II 1714.—Se crea el Cuerpo General de la Armada.

29 II 1876.—Toma de Joló por Malcampo.

\* \* \*

*Vocabulario de Pólvoras.*

*Noticias varias.*

El Admirantazgo inglés adoptó un tipo nuevo de torpedo.

—Se creó una Escuadra rápida (volante) con nueve unidades de más de 17,5 nudos.

—Yarrou entregó a Rusia el torpedero *Sokol*, de 58 × 5,65 × 2,13 metros, 240 tons. y 29,5 nudos.

—Adquirimos torpedos Schwartkopf para el *Terror* y el *Furor*.

—Francia construía un acorazado, un crucero y dos cazatorpederos.

—Los Estados Unidos enviaron una expedición que exploró la isla Tiburón (California), cuyos indígenas eran canibales.

*Destinos del mes.*

A. N. Alfonso Alvargonzález, al Apostadero de La Habana.

T. N. Manuel Guimerá, tercer comandante del *Lepanto*.

Auditor general Eladio Mille, al Ferrol.

T. N. César Rodríguez Bárcena, al *Maria Teresa*.

Hace veinticinco años. 2.337  
(Febrero 1921.)

\* *Equilibrio espontáneo de un sumergible entre dos aguas*, por Eugenio Normand.

\* *Ondas electromagnéticas amortiguadas y ondas continuas*, por el C. de C. Azarola.

\* *Acústica submarina*, por el T. N. Rotaesche.

\* *Enseñanza de la Higiene Naval*, por el Médico mayor Clavijo.

\* *Avisador de extinción para luces de aceite*, por el A. N. Fernández Martín, que inauguró su colaboración en esta REVISTA, dando cuenta de este invento suyo.

*Notas profesionales.*



*Alemania.*—Sólo tenía entonces dos bases, una sobre el Báltico y otra sobre el mar del Norte; tres cruceros, 17 torpederos, 32 dragaminas, dos buques hidrógrafos y varios auxiliares.

\* Se presupuso crédito para habilitar seis acorazados y seis cruceros.

\* Las bibliotecas obtuvieron 130.000 marcos.

\* El arsenal de Kiel pasó a ser astillero civil.



*España.* — Se bautizó con el nombre de *Contramaestre Casado* el nuevo carbonero.



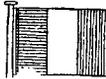
*Estados Unidos.* — Se discutía para encontrar el buque de combate del porvenir.

\* El E. M. solicitaba se definiese la política exterior.

\* El programa de construcciones se pensaba fijar en: tres acorazados, un crucero acorazado, 30 cruceros, ocho cañoneros, 18 conductores de flotilla, 12 submarinos, cuatro portaaviones y varios otros buques.

\* Se nombró director de la Escuela Naval al Almirante Wilson, que mandaba la escuadra del Atlántico, patentizando así la importancia que daba el Gobierno a la formación de la futura oficialidad de la Armada.

\* El Almirante Sims manifestó ante el «Hour Naval Committee» que no sopórtaba los extravagantes clamores de los panegiristas del aire.



*Francia.* — Choupaut, en «Le Yacht», hizo una brillante defensa del buque de línea; si los submarinos fuesen los vencedores de la guerra —expresaba—, ésta la hubiese ganado Alemania.



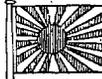
*Inglaterra.* — Se comentó el «Brassey» sobre las grandes unidades del porvenir.

\* En las últimas maniobras se perdió el submarino K-5.



*Italia.* — El Comandante De Feo publicó un estudio pugnando por el tipo de acorazado semisumergible, verdaderos monitores, de 18 a 21.000 toneladas.

\* Se dió de mano al salvamento del *Leonardo da Vinci*.



*Japón.* — Su Marina ocupaba el tercer puesto entre las del mundo, con: cuatro acorazados de 31.000 toneladas y dos de 41.000, y cuatro cruceros acorazados de 28.000 toneladas, como base fundamental de la Armada.

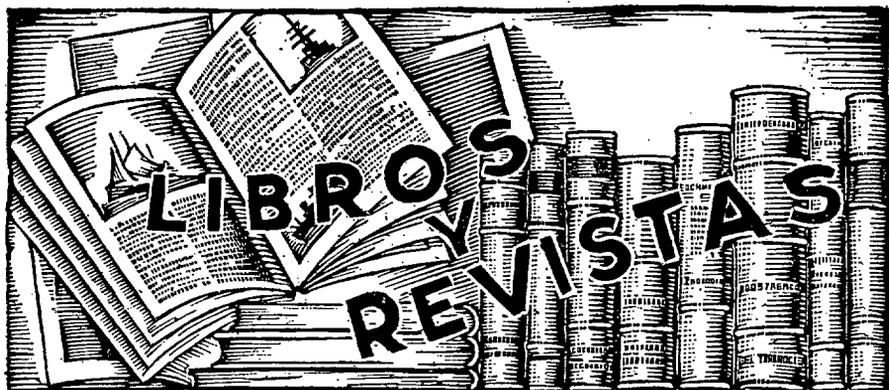
\* En Inglaterra se estaban construyendo 921 buques mercantes. Fuera de ella se botaron, en 1920, 1.141 buques, con 3.806.000 toneladas, de las que corresponden 46.000 a España, con 13 buques.

Crucigrama.

2.338

Solución al núm. 1, publicado en el número anterior:

O	B	T	E	N	I	A	S
B	E	R	T	E	L	L	O
O	R	I	A	/	E	M	/
E	R	O	S	/	N	I	F
/	E	/	/	O	/	A	R
R	A	T	A	D	U	R	A
A	D	O	N	I	S	/	G
S	E	R	E	N	I	/	A
/	R	O	L	/	A	I	T
N	O	/	P	I	/	D	A



## ARQUEOLOGÍA

GONÇALVES, JULIO.—Los «padrones» portugueses de la Era de los Descubrimientos.

(*Revista de Marinha*, 31 X 1945.)

Durante la epopeya de los Descubrimientos, siglos xv y xvi, los navegantes portugueses sembraron por doquier sus «padrones» o hitos de piedra con las armas lusitanas que los navegantes solían alzar en aquellos puntos por ellos visitados. El estudio, inventario y cronología de los padrones hasta hoy descubiertos en muchos puntos costeros es uno de los más interesantes temas históricos de nuestra vecina Nación, y el Capitán de Fragata Médico Gonçalves reseña en este trabajo los padrones correspondientes a las navegaciones de Diego Cao y Bartolomé Díaz. De esta época se conocen los siguientes: Padrón de San Jorge, de 1483, colocado al S. del Zaire, y cuyos

fragmentos existen en la Sociedad Geográfica de Lisboa. Padrón de San Agustín, de agosto de 1483, colocado al S. de Benguela y existente en el mismo local que el anterior. Padrón de Cabo Negro, de 1486, colocado al N. de la bahía de Porto Alexandre, y que se ha perdido. Padrón de Cabo Padrão, colocado en la Sierra Parda al N. de Swopkapmund (antigua Africa suroeste alemana). Este padrón fué descubierto en 1893, por la tripulación del crucero alemán *Falte*, y llevado al Museo de Marina de Berlín, y su devolución ha sido reclamada ahora por la Sociedad de Geografía Lisboaeta. En enero de 1938 fué hallado un interesante padrón en la False Island, a cinco leguas al E. del islote Chaos, a 53 millas de Port Elisabeth; se trataba del llamado Padrón de San Gregorio, colocado por Bartolomé Díaz, y su descubridor, el Profesor Axelson, de la Universidad de Johannesburg, lo depositó en el Museo Witwatersrand de la citada ciudad. El autor cierra el artículo excitando a las autoridades mari-

timas portuguesas que ahora que la guerra ha terminado, se intensifiquen los viajes de exploración en busca de padrones portugueses.

**QUITAMAR.**—Egipto y sus embarcaciones.

(*Comismar*. 1 X 1945.)

Egipto vivió y se desarrolló al lado de su río, lleno de fecundidad y cargado de tradiciones: el Nilo es la vida del país, su riqueza, su ornato. Por eso en Egipto primero fué la navegación fluvial; luego, la marítima. Pocos son los documentos que pueden servirnos de fuentes de información sobre el arte naval egipcio: en su mayoría, son dibujos o trazos policromos que aparecen en las salas funerarias o en los planos de sus sepulcros. Las embarcaciones egipcias aparecen como cáscarones de nuez, con salientes encorvados; pronunciadísimas sus proas y popas con cuellos de cisnes o cabezas de animales. Los dibujos dan la sensación de no llevar quilla, cual si fueran simples chalanas destinadas a cruzar la corriente del río. Dibujos de buques más artísticos y cuidados que en la época de la navegación fluvial, encontramos en la fase de la navegación marítima mediterránea; en lo exterior, se mantienen los perfiles y detalles de las embarcaciones fluviales, se amplían los gálibos, sus proporciones en el casco, en las muradas, en los mástiles, se agigantan. Cascos de madera, pero bien ensamblados y calafateados, como puede advertirse en algunos dibujos de la construcción naval egipcia. Sobre el centro del casco se levanta pesado palo, sobre el que carga vela cuadrada, única, amplia; esta vela, desbordando las muradas del casco, ofrece amplia superficie bélica,

que presta a estas embarcaciones encanto singular y gran rapidez. Con razón el célebre arqueólogo Jal pudo decir que la embarcación marítima egipcia era como el precedente acusado de la galera, que aparecerá mil años más tarde.



**FRANCISCO DE CASTELLS.**—Meditaciones del faro.

(Valencia, *Edi. Horizontes*, 1945; 4.º, 73 páginas.)

FRANCISCO DE CASTELLS

## MEDITACIONES DEL FARO



EDITORIAL HORIZONTES  
VALENCIA

El autor, que tiene bien probado su amor al mar, en anteriores publicaciones, relata en una docena de capítulos, otras tantas escenas, impresiones sentidas en la apacible soledad de un faro.

Olas, sol, lluvia, estrellas y hasta sirenas desfilan, en poético desorden. Citas a Homero, Tolstoy y Einstein y todo sobre surtidores de rugiente y blanca espuma, que bañan la dura piedra sobre la que se alza, caritativo y desafiante el Faro.

No podía encontrar el autor un escenario más de nuestro gusto.

Mar y cielo, gaviotas, velas, éxtasis, abandono... ¡Dulce veneno, que hace buenos a los malos y a todos, acerca a Dios!

R. DE LA G.

El folleto explica los pormenores de este último mando de Barceló (1790-92) con datos de primera mano extraídos del archivo Municipal de Palma, con la solvencia y cariño por esta figura a que nos tiene acostumbrados el autor, en su ya larga producción.

SALVÁ, JAIME.—Alcalá Galiano. ✕

(Cartagena. Imp. del Depósito Marítimo, S. A. Núm. 16 de la Biblioteca de Camarote de la REVISTA GENERAL DE MARINA. 154 páginas y un retrato.)



LLABRÉS, J.—El último mando del General Barceló.

(Palma de Mallorca *Imp. Cat. Vda. de S. Pizá*, 1945, 4.º, 29 páginas.)

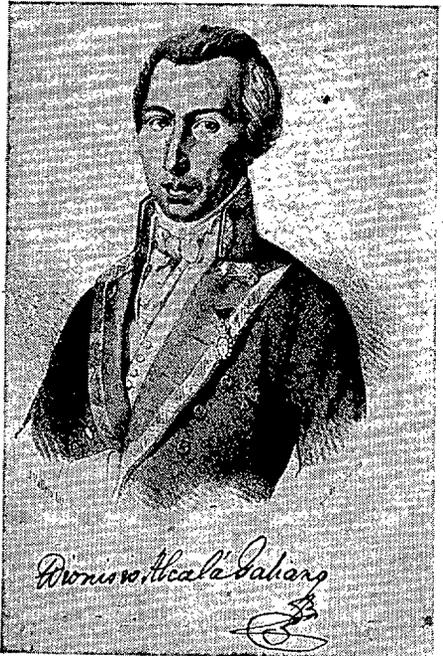
El ilustre Teniente General, ya muy viejo, pero con su habitual e inextinguible ardimiento consiguió

que le encomendasen el mando de una división de dos fragatas, tres jabeques; tres divisiones de lanchas y otra de buques menores, apostados en la bahía de Algeiras con vistas a interve-

nir en Marruecos en refuerzo de la política africanista de Florida-Blanca.

1946j

El ilustre egabrense don Dionisio Alcalá Galiano, nacido el 8 de octubre de 1760, figura en las pági-



nas de nuestra historia como uno de los más esclarecidos héroes, y aunque su vida y hechos fueron ya recogidos en diversos trabajos y

biografías, estaba reservado al erudito Coronel de Intendencia de la Armada don Jaime Salvá, la redacción de un librito en donde se hace la más completa biografía del denodado marino. Empezando por un árbol genealógico de la familia Alcalá Galiano y un retrato con autógrafo del héroe, el autor de esta obra relata los primeros años del biografiado, guardia marina a los quince años, embarcado en la fragata *Júpiter* el 12 de agosto de 1776 y ascendido a alférez de fragata el 9 de agosto de 1778. Reséñanse los primeros viajes de Alcalá Galiano, exploraciones, escaramuzas en las que se halló, empresas como la ocupación de Menorca, intento de recuperación de Gibraltar, expediciones científicas como el reconocimiento y levantamiento cartográfico del Estrecho de Magallanes, y otros muchos episodios que revelan tanto el valor personal como la preparación científica de aquel marino. Dedicase en este libro, como es natural, un buen espacio a relatar la batalla de Trafalgar, en la que tan gran parte tomó Alcalá Galiano mandando el *Bahama*, y en donde encontró la muerte, cubriéndose para siempre de gloria. Un interesante apéndice documental y otro bibliográfico termina este bien redactado trabajo.

DR. G.



## BUQUES

DYÉVRE, R.—El porvenir de la vela.  
(*Journal de la Marine Marchande*.  
18 X 1945.)

La concepción de los últimos veleros comerciales se remonta al medio siglo. En dicha época, la

meteorología apenas si empezaba a predecir la cercanía de tempestades, y la aerodinámica estaba en su período prehistórico e intuitivo. La metalurgia ignoraba aún los aceros de alta resistencia y los metales ligeros. Nada impide, por tanto, imaginar un nuevo tipo de velero que se beneficie de todos los perfeccionamientos recientes, más eficaz que los antiguos y capaz incluso de competir comercialmente con ciertos buques mecanizados, gracias a una mejor utilización del viento, combustible gratuito, pero de naturaleza más caprichosa que el carbón o el petróleo. Es necesario dotar a la propulsión naval por viento una solución moderna, si no completa (utilización de la energía interna del viento), por lo menos más satisfactoria y elegante que las groseras soluciones elaboradas por tanteo en el curso de los siglos. Provisto de un velamen aerodinámico, el velero debe alcanzar una velocidad comercial que le permita rivalizar con buques de propulsión termodinámica. No conviene olvidar que la próxima competencia de los transportes aéreos impondrá a los transportes marítimos una severa reducción de los gastos de explotación. Es de esperar que una ayuda oficial y material permita establecer cartas estáticas dando la turbulencia y estructura de los diferentes vientos marinos, conocimientos indispensables para la buena utilización de los transportes a vela.

SROPE, W. I. y DWYER, S. J.—Nuevo examen de la posibilidad de un acorazado de pequeño desplazamiento.

(*Journal de la Marine Marchande*.  
11 X 1945.)

Las dimensiones de las unidades de las más potentes flotas de com-

[Febrero



**ROBIN ROWELL, H. B.—Retenidas para lanzamientos.**

(*Ingeniería Naval. IX 1945.*)

Trata este trabajo de los sencillos métodos de llaves que se emplean para retener los buques antes del lanzamiento, y hace referencia a la importancia que tiene el situar correctamente los dispositivos de retención, particularmente en lanzamientos de buques de líneas finas. Discute las ventajas de las retenidas hidráulicas y mecánicas de palanca, con planos y cálculos, y describe el método para calcular la carga sobre las retenidas, partiendo de los esfuerzos sobre el mecanismo. El sistema más corriente en la actualidad de retener los buques (excluyendo las grandes unidades), es, por medio de llaves diagonales aparejadas. Con el empleo de estas llaves, el buque es retenido y asegurado en la grada para llevar a cabo la operación de separar todas las maderas, dejándolo preparado para la maniobra final del lanzamiento. El método normal es el lanzamiento de popa. Hay, sin embargo, astilleros, en particular en el Canadá, que, debido a la limitación del ancho de sus orillas, efectúan el lanzamiento de costado; en algunos casos han sido lanzados con éxito buques grandes. Las retenidas hidráulicas han estado empleándose durante varios años con resultados satisfactorios, pero, no obstante, presentan varias desventajas, como ser muy pesadas y de difícil transporte y colocación, pre-entar unas grandes frisas de cuero para retener la presión del agua fácilmente alterables, la necesidad de des-

bate han sido criticadas y discutidas muchas veces, pero lo que puede comprobarse es que no han cesado de aumentar. No obstante, los autores de este trabajo creen que los progresos de la construcción naval y de las máquinas dan muchas probabilidades de éxito al acorazado de poco tonelaje. Entre otras ventajas podrían ser construidos por astilleros de menor importancia y podrían utilizar puertos inaccesibles a sus grandes competidores, siendo también más apropiados para los presupuestos de pequeñas naciones, como las suramericanas. Los autores proponen un desplazamiento de 15.000 toneladas, a las que añaden 1.740 de combustible y 160 de agua. La velocidad sería de 21 nudos, o sea la de los antiguos acorazados, en vez de los 27 de los modernos. La potencia necesaria sería de 20.000 CV., obtenida por turbinas de reducción, que parecen dar el peso y volumen mínimos, no obstante la economía de los Diesels. Las dimensiones del buque propuesto serían: eslora, de 143 m.; manga, de 25,6; calado, de ocho. Como artillería gruesa llevaría seis piezas de 14 pulgadas en dos torres, a proa y popa; la artillería secundaria consistiría en seis piezas de 130 milímetros, lo que parece poco, pero los autores sostienen que la tendencia actual es situar la defensa de los acorazados contra aviones, torpederos, etc., en una cortina de cruceros. Ningún tubo lanzatorpedos y dos aviones. Una disposición especial de este modelo consiste en tomar por proa el aire necesario para las calderas y evacuar los gases por popa; los conductos pasan bajo el puente blindado. Dotación: 800 hombres.

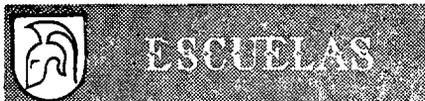
montar y examinar con frecuentes intervalos tanto los cilindros como las válvulas de maniobra, y, finalmente, el peligro de que el agua que llena las tuberías y las válvulas se congele a bajas temperaturas y falle el disparo, a no ser que se calienten los cilindros o se rellenen con líquidos anticongelantes. Las retenidas mecánicas parecen, por lo tanto, las más favorecidas actualmente, en especial para lanzamiento de unidades pesadas.

VIA, G. G.—Formación del personal de construcciones navales en tiempos de guerra.

(*Journal de la Marine Marchande*. 11 X 1945.)

El programa de reemplazamiento y acrecimiento del personal se divide en cuatro fases: 1.ª Aprendizaje de los alumnos lo más rápido posible, de manera que permita su utilización en el espacio más corto. 2.ª Perfeccionamiento constante de este personal, ya en vista de su propia producción o en vista de su promoción. 3.ª Entrenamiento del personal calificado, elevándolo a grados más elevados, por ejemplo, controles, jefes de equipo, contramaestres, etc. 4.ª Infiltración constante del personal entrenado por un aprendizaje metódico adaptado a las necesidades del momento. El autor indica los empleos del tiempo durante el aprendizaje e insiste sobre la importancia del instructor, que debe ser al mismo tiempo un obrero experimentado, un buen profesor y un buen conocedor de hombres. Debe ser, por lo general, un jefe de equipo o un contramaestre, y su ausencia en la producción será ampliamente recuperada por los nuevos obreros que forme. La segunda fase comprende la lectura de planos; algo de cálculo, uso de instrumentos de medida, montajes, revisiones, etcé-

tera. Una parte de esta enseñanza tiene lugar en la escuela. La formación de soldadores exige un programa especial, de cabinas aisladas o incluso un buque, sin que deban ser utilizados los aprendices en trabajos definitivos. El aprendizaje del soplete exige de ochenta a noventa horas, y la soldadura por arco, de doscientas a doscientas veinte horas; hace falta un instructor por cada 20 hombres. En la tercera fase, las conferencias entre instructores son de gran utilidad, pero, por desgracia en la práctica, rara vez se puede prescindir de este personal en el trabajo. El curso de perfeccionamiento deberá tener lugar dos veces por semana en horas suplementarias. La cuarta fase, por fin, exige un delicado tacto para dirigir a cada obrero hacia la especialidad por la que haya mostrado más aptitud.



PEDRO RECACHO EGUÍA.—Filosofía del mando (Ensayos).

Un vol. 175 páginas. Editorial Aldecoa. 1946.

Yo he asistido a todo el proceso generacional de este libro.

Escuché, de labios de su autor, el conjunto de sus ideas, que, deslabazadamente y sin orden, me iba proponiendo día tras día. Leí sus páginas manuscritas, releí sus hojas mecanografiadas, deletreé sus galeradas impresas y volví a degustar sus conceptos encerrados, ¡por fin!, en el marco amable de un libro encuadernado.

Me parece, pues, que de tanta repetición, conozco su prosa, y que tengo motivos legítimos para comentarlo, aunque sea brevemente.

[Febrero

A pesar de ese desorden, que más arriba apunto (el autor odia los armazones o esqueletos literarios), es verdaderamente admirable que hayan surgido estos ensayos en perfecta armonía y respondiendo a un índice meticuloso y exacto. Después de una introducción, en donde aclara el objeto del libro, las causas que dificultan su estudio y la manera más eficaz de su aprendizaje, señala en dos grandes epígrafes—el Hombre y el Mando— toda la esencia medular de su concepción sobre el tema.

¿Filosofía del Mando? Sí. La ambición de este título es justa. Quizás no sea *toda* la filosofía del mando, pero sí, desde luego, la exégesis más acertada del mejor mandar. Mando en sentido amplio. Mando en el hogar y en las demás células sociales; jefatura militar o guía de un grupo colectivo con arreglo a ciertas premisas que para los *mandados* son las más convenientes. «La preparación para adquirir las cualidades de jefe exige un enorme esfuerzo, pero, una vez conseguidas—dice el autor en su libro—, el ejercicio del mando constituye un verdadero placer.»

Pedro Recacho Eguía, Capitán de Corbeta, ha sido Profesor de la Escuela Naval Militar. En una de sus aulas se oían, rotundos y contundentes, sus razonamientos sobre el buen mando. Varios años de pensar, de «filosofar» sobre este asunto, han contribuido a la madurez de este libro, que, como un fruto sazonado, ha caído ya del frondoso árbol de la bibliografía española, dispuesto a ser saboreado por estudiosos y científicos. No obstante, la simplicidad y clara exposición de sus conceptos, hará ver a toda inteligencia normal que es una obra también de mayorías. «¡Esto ya lo sabía yo!»—dirán, para sus adentros, muchos de sus

lectores. Pero ha sido el autor quien ha acometido solo la perogrullesca aventura de decir verdades de plano, que todo el mundo tiene en el trasfondo de sus conciencias, sin atreverse o sin saber cómo exponerlas. En efecto, *Filosofía del Mando* es ese libro sencillo que cualquiera «que estuviese mandando a hombres» hubiese querido escribir. Sus impresiones sobre el mandar, sin duda, coincidirían con las de Pedro Recacho; estoy seguro de ello.

A veces—capítulos titulados «Golpes de buril»—se adivina la fibra sensible y poética del autor, que, con ropaje galano y colorista, viste así, mejor, sus frases didácticas. En otras ocasiones, valiéndose de imágenes y ejemplos, aclara la posible confusión y enredo de sus conceptos. Y siempre, manejando una prosa de immaculado castellano.

No quisiera que los lectores de esta nota bibliográfica pensaran, en virtud de las razones invocadas antes acerca de mi asistencia en la gestación del libro, que me he dejado sugestionar con señuelos de amistad para hacer una crítica «elogiosa a la fuerza». Lejos de mi pensamiento tal propósito. Las palabras de esta corta recensión, si salieron de mi pluma amables, se debió tan sólo a que considero como «muy bueno» el libro en cuestión. Y lo confieso solemnemente, pero con la sencillez de un modesto lector que desea la coincidencia con los demás lectores.

J. L. DE A.



GUERRA

La participación de la Flota.

En un lujoso folleto, pleno de

bellas fotografías, editado por las autoridades navales británicas, se contiene una sucinta historia de la colaboración de la Flota inglesa en la pasada guerra. Como lema contiene unas palabras pronunciadas por Wiston Churchill en septiembre de 1942: «Debemos considerar la lucha en el mar como el fundamento de todos los esfuerzos de las Naciones Unidas. Si ellas perdieran esta batalla, perderían todas las demás.» Contiene el opúsculo un bosquejo de análisis de la parte desempeñada por la Flota británica en los primeros cuatro años y medio de guerra en Europa, ensayo de tributo a una de las batallas más heroicamente sostenidas en toda la historia de la guerra. No se pretende, en el folleto, destacar ninguna de las unidades sobre las que se basa el poderío naval británico; donde se dice «Marina británica», quedan comprendidas las fuerzas combinadas de la Metrópoli, la Marina canadiense, la Marina australiana, la Marina de Nueva Zelanda, las Fuerzas Navales de Sud-Africa y la Marina india. Advierte también esta publicación que desde 1940 han navegado con sus aliados británicos hombres y barcos de muchas naciones invadidas por el enemigo. Se hace al principio una breve reseña de la historia naval inglesa. Los epígrafes de los capítulos, que indican ya el desarrollo del tema en el folleto, son: «¿Cuál es la participación de la Flota?», «Septiembre de 1939 a julio de 1941: desastre y aislamiento», «Junio de 1941 a octubre de 1942: el baluarte resiste», «La marea retrocede: octubre de 1942 a mayo de 1944», «Junio de 1944: el comienzo de la liberación». Ni que decir tiene que el atractivo principal de esta publicación consiste en las numerosísimas y excelentes

fotografías de hechos navales que contiene.



MÁQUINAS

BARCALA, A.—Modernas ideas sobre ventilación acondicionada. Clima artificial.

(*Ingeniería Naval*. X 1945.)

Los servicios de ventilación y calefacción de los buques de pasaje han sufrido una profunda transformación en los últimos años. Hasta hace unos diez años, aproximadamente, la ventilación consistía solamente en elementos generadores, movidos generalmente por motores eléctricos, que inyectaban el aire aspirado del exterior a través de troncos principales. Estos troncos se ramificaban después en ramales secundarios y llegaban hasta los alojamientos, cámaras y salones. La calefacción era independiente, obtenida por radiadores de vapor o de agua en los buques de máquinas alternativas o turbinas, o bien por radiadores eléctricos en caso de buques a motor. Hoy en día, en casi todos los buques de pasaje se monta el llamado clima artificial por aire acondicionado, en cuya instalación se combinan los servicios de ventilación, calefacción y refrigeración del aire ambiente. Se ha probado, además, que el aire caliente resulta molesto para el personal si no posee un grado de humedad determinado, y además, en el caso de climas tropicales, la sensación de bienestar del pasaje y tripulación depende también en mucho del grado de humedad de la atmósfera. Todas estas necesidades se realizan modernamente en aparatos termo-tanques, llamados unidad, y que se montan en

[Febrero

lugares estratégicos del buque para servir una chaza o conjunto de alojamientos determinados, que forman un grupo definido en el compartimento estanco al fuego del buque. En el artículo del Ingeniero Barcala se detallan y describen las modernas instalaciones de ventilación, calefacción y refrigeración de buques, o lo que constituye, en resumen, una planta de clima artificial.

**ROHN, M. A.**—El filtrado del agua de alimentación en las calderas marinas.

(*Journal de la Marine Marchande.* 18 X 1945.)

La cuestión tratada por el autor es la eliminación del aceite contenido en el agua de alimentación destinada a las calderas tubulares, haciendo una reseña de los filtros ensayados por la Comisión Marítima de los Estados Unidos. Los filtros de paño, de esponja y los desengrasadores a vapor son conocidos desde hace mucho tiempo: poseen cierta eficacia, pero insuficiente para las necesidades actuales. El autor describe un filtro de tal género, compuesto de capas de esponjas, de paño y de cok, empleado en los buques *Liberty*. Este filtro deja pasar, por lo menos, tres miligramos de aceite por litro de agua. Los *Liberty* consumen 1.500 gramos de aceite por día, para el engrase interior, lo que corresponde sensiblemente a tres miligramos por litro. Los accidentes debidos a la presencia del aceite, se originan, por lo general, por la acumulación del mismo en ciertos puntos, por lo cual el interés mayor consiste en eliminar este aceite. La Comisión Marítima estadounidense exige que la proporción de aceite en el agua no llegue a un miligramo por litro. Analiza el

autor el aceite en estado de emulsión, definiéndolo como un conjunto de partículas muy finas provistas de una carga eléctrica (generalmente positiva), de manera que se rechazan mutuamente sin tendencia alguna a aglutinarse; para separarlas, lo primero que hay que hacer es neutralizar la carga. El aceite en suspensión está constituido por partículas más gruesas, sin carga eléctrica. El filtro de arena empleado en algunas instalaciones en tierra no es útil en este caso porque entraña una gran pérdida de agua dulce y, además, deja pasar bastante aceite. La solución parcial parece que se ha contenido añadiendo al filtro de arena una capa de tierra de diatomeas. Este filtro puede limpiarse con vapor.

**CARDONA RODRÍGUEZ, ANTONIO.**—La corriente alterna en los buques.

(*Ingeniería Naval.* X. 1945.)

En el mundo de la Construcción Naval existe una tendencia manifiesta hacia el empleo de la corriente alterna en los circuitos de distribución general de los buques modernos. El problema, sin embargo, no está resuelto de un modo indiscutible y total, por lo que entre armadores y técnicos existen ciertas reservas sobre su empleo decidido. La evolución está en pleno desarrollo todavía, y las frecuentes aplicaciones que se van haciendo en esta clase de corriente en los nuevos servicios que se van implantando mantienen el tema en costante actualidad. En los buques de guerra la discusión se hace aún más viva, pues la necesidad de asegurar todo lo posible la alimentación de determinados servicios de importancia vital, la variedad de los mismos y la amplitud que se exige a su regulación complican aún más los problemas que es pre-

ciso resolver. Las primeras instalaciones que se conocen en esta clase de buques son las de los destructores norteamericanos de 1932, cuyas características fueron publicadas en una memoria presentada por T. E. Cassey a la American Society of Naval Engineers y comentadas en la REVISTA GENERAL DE MARINA (1 XI 1933). Pero poca o ninguna información se tiene sobre los resultados obtenidos en estos y en otros buques dotados igualmente de instalaciones alimentadas con corriente alterna. En los exploradores italianos *Attilio Régolo* se adoptó esta clase de corriente después de largos estudios del proyecto, que se reformó varias veces antes de decidir su ejecución. De un modo realmente importante la corriente alterna se ha empleado principalmente para la propulsión. Los problemas que crea este sistema se han resuelto favorablemente sin grandes dificultades, y son numerosos los buques que navegan hoy día, o que navegaban antes de la guerra, utilizando el acoplo eléctrico entre la turbina y la hélice, por medio de la corriente alterna.

**PUERDIE, W. H.**—Máquinas para buques mercantes. Motores Diesel Doxford.

(*Ingeniería Naval*. IX 1945.)

En el presente artículo se expone la primera de las soluciones de propulsión por motor Diesel, empleando para ello una de las marcas más populares en los Estados Unidos y en Inglaterra de máquinas de esta clase: los motores Doxford. Puede decirse que solamente se montan motores de este tipo en buques americanos y británicos, por ser la única patente propia de motores que poseen los ingleses. Se trata, como todo el mundo sabe, de

motores típicos, de pistones opuestos, derivado del primitivo Junkers. La construcción de estos motores presenta la interesante particularidad de ser en su mayoría hecha con chapas de acero laminado, perfiles y pequeñas fundiciones de acero soldadas con soldadura eléctrica. Fuera de Inglaterra y de Estados Unidos se montan pocos motores de este tipo en buques mercantes o de guerra. Y aun en América e Inglaterra, los motores grandes propulsores, de émbolos normales, tienen gran aceptación. En este trabajo se estudian tres soluciones a base de motores Doxford, según el grado de aprovechamiento de los gases de escape y la manera de accionar las auxiliares de casco y máquina. Se describe con bastante detalle, el motor principal, y además, se insertan cuadros de explotación de los buques equipados con estas máquinas, que son del mayor interés; también se dan para las tres soluciones consideradas la lista y característica de las auxiliares de a bordo. No se hacen consideraciones comparativas entre este sistema y cualquier otra clase de propulsión a vapor, presentándose solamente las ventajas e inconvenientes de la propulsión a base de motor Doxford, dejándose las comparaciones y resoluciones para los armadores.

**SODERBERG, R., y SMITH, R. B.**—La turbina de gas considerada como motor marino.

(*Journal de la Marine Marchande*. 11 X 1945.)

Se refiere este trabajo a la turbina de gas de presión constante; es decir, donde la combustión se hace en el aire comprimido que procede de los turbocompresores, pasando los productos a los tubos de la turbina y después de su tra-

bajo siguen a un aparato que recupera parte de las calorías. Es un estudio teórico, sin que aluda a la construcción de un aparato determinado. Trazan los autores unos cuantos diagramas para poner de relieve las relaciones entre la presión máxima y la presión en los tubos, con otros diversos parámetros sobre rendimiento, recuperación, peso del aire en circulación por caballo y relaciones entre el trabajo de la turbina y el trabajo útil; este último diagrama se traza par tres diferentes temperaturas de partida: 650.°, 730.° y 815.° C, y para tres ciclos ligeramente diferentes: el primero sin adición, el segundo con refrigeración del aire entre dos fases del compresor y el tercero con recalentamiento intermediario del gas. Encuentran que la refrigeración del aire en el compresor, significa una ganancia del 5 al 6 por 100, y el recalentamiento del gas, del 7 al 9 por 10, ganancias que pueden acumularse. Teóricamente y sin pérdida alguna se llegaría al rendimiento del ciclo de Carnot. El consumo sería aproximadamente de 200 gramos de petróleo por CV., siendo el máximo de potencia por el momento, de 7.500 CV. y el peso por caballo, de un grupo de turbinas y compresor, aproximadamente de 12 kg/CV.



Las tres ciudades flotantes durante la guerra.

(Ibérica. 3-XI-1945.)

En el apogeo de la pasada guerra, dos formidables supertrasatlánticos ingleses, el *Queen Mary* y el *Queen Elizabeth*, fueron cedidos a los Estados Unidos por un perio-

1946]

do de algunos meses, para su utilización en el transporte de retorno de los soldados americanos. Así, los que fueron dos lujosísimos trasatlánticos, adaptados a las necesidades de la guerra, volvieron al primer plano de actualidad. Estos dos buques traen a la memoria al que fué gran paquebote francés, *Normandie*, que, con ellos, ha formado los tres supertrasatlánticos más grandes del mundo. El *Queen Mary*, de 81.235 toneladas, fué botado al agua el 26 de septiembre de 1934 y desarrolla una velocidad de hasta 30 nudos. Su gemelo, el *Queen Elizabeth* fué botado el 27 de septiembre de 1938 en Glasgow (Escocia), y alcanza una velocidad de 30 a 32 nudos. En el primer viaje trasatlántico que efectuó el 2 de marzo de 1940, invirtió en la travesía a los Estados Unidos cinco días y nueve horas exactamente. En 1932 fué botado al agua el *Normandie*, de 83.000 toneladas, alcanzando una velocidad de 30 a 31 nudos. Inglaterra, que durante veintidós años sustentó el «record» de la travesía del Atlántico con su *Mauritania* de 60.000 toneladas, se fué encontrando con inferioridad ante ciertos países. Por este motivo proyectó la construcción de dos buques de más de 80.000 toneladas, a fin de poder reconquistar el preciado «gallardete azul». El 9 de febrero de 1942 el *Normandie* se incendió, atracado a uno de los muelles del Hubson, en Nueva York, cuando el navío estaba siendo transformado en transporte de guerra.

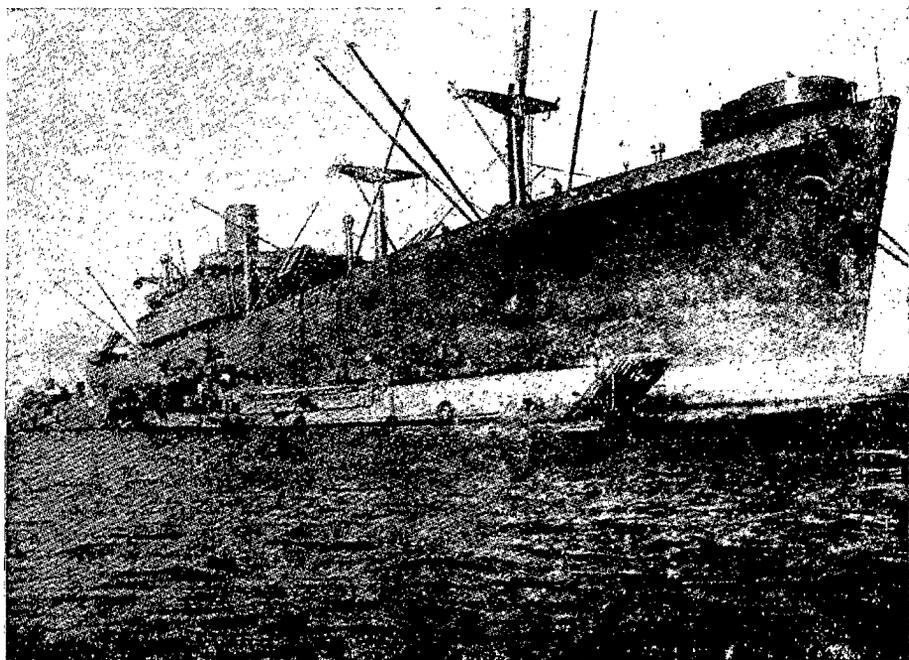
LAHY, PIERRE.—La utilización comercial de los cargos «Liberty».

(*Journal de la Marine Marchande*. número 1351. 8-X-1945.)

El autor del artículo, que, por experiencia, conoce las caracterís-

ticas y propiedades de los buques de tipo *Liberty*, anota las siguientes conclusiones respecto al modo de carga: 1.ª En la bodega número 1 de dichos buques, los «deep-tanks» no deben ser cargados nunca con mercancías, sino reservarlos exclusivamente para el transporte de

mo ocurrió en los buques de tipo *Victory*, esta bodega puede aumentar su eficiencia con la adición de un par de cabrias en la parte trasera. Las plumas de carga de estos buques, según los astilleros de construcción, suelen ser de madera o de acero, de una longitud uni-



agua y combustible. Es de notar que la finalidad de dichos «deep-tanks» fué precisamente la de poder transportar, para la invasión, el agua dulce necesaria para las necesidades de las tropas en una comarca en la que, probablemente, los pozos y canalizaciones podían haber sido cegadas o destruidas.

2.ª La bodega núm. 2 debe quedar reservada para los bultos grandes. Indiquemos que la finalidad de esta gran sala fué la del transporte de tanques y otros grandes vehículos. En algunos casos, co-

forme de 55 pies. La experiencia ha aconsejado emplear la de acero en vez de la de madera, por la mayor facilidad de reparar aquéllas, por medio de soldadura, en caso de rotura. Estas plumas, con un refuerzo en su base, pueden suspender pesos de cinco a ocho toneladas. Concluye el autor su estudio indicando que los cargos *Liberty* fueron construidos con una finalidad determinada, sin tener en cuenta la posibilidad de su explotación comercial en tiempos de paz. Pero, para ciertas nacio-

nes, como Francia, si las dificultades financieras o materiales impiden la compra de mejores navios o de construirlos, la utilización de los «Liberty» puede contribuir en gran manera a resolver el problema.

### El estado actual de la Flota mercante italiana.

(*Journal de la Marine Marchande*. 11-X-1945.)

Cuando terminó la última guerra en abril del pasado año, la Marina mercante italiana contaba con 400.000 toneladas de buques; de éstas, 100.000 de menos de 300 toneladas y 300.000 de más de esta cifra. Las grandes unidades que habían quedado en los puertos del Norte, entre ellas los conocidos *Conte di Savoia*, *Rex*, *Giulio Cesare*, *Duilio* y otros, fueron destruidos por los alemanes, y otras 900.000 toneladas de buques se refugiaron en junio de 1940 en puertos enemigos de Italia o neutrales. El Gobierno italiano negocia en la actualidad la readquisición de los buques vendidos a la Argentina y el Brasil durante la guerra. Las principales Compañías de navegación y sus correspondientes unidades en la Italia actual son: «Italia Società di Navigazione», con sede en Génova, posee los buques *Augustus* y *Roma* (transformados en portaaviones), *Saturnia* (en los Estados Unidos), *Vulcania* y *Principessa-Giovanna* (transformados en buques-hospital), *Duilio* y *Giulio Cesare* (desmantelados por los alemanes). Perdió el *Rex* y el *Conte di Savoia*. La Compañía «Línea Triestine per l'Oriente», con sede en Trieste, posee el *Gradisca*, habiendo sido hundido el resto de las unidades. La «Società di Navigazione Adriatica», con sede en Venecia, tiene tres buques mix-

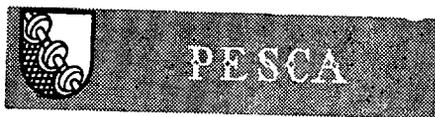
tos de 3.000 toneladas cada uno, habiendo perdido el resto de su flota. La «Società di Navigazione Tirrenia», con sede en Nápoles, por último posee seis buques mixtos de 3.000 a 6.000 toneladas, y el resto le fué hundido. Algunas otras Compañías, como la «Gavarone», de Génova, perdió absolutamente toda su flota. Los astilleros italianos han comenzado rápidamente su actividad constructora, y en la actualidad hay sobre las gradas unas 80.000 toneladas de buques, de las cuales los Astilleros Ansaldo tienen a su cargo 57.000.

### La Marina mercante chilena.

(*Ibérica*. 3-XI-1945.)

La Compañía Sudamericana de Vapores publica en su Memoria anual algunos datos interesantes relativos a las posibilidades de la Marina mercante de aquel país en la postguerra. De un estudio basado en la cifra media de fletes de la citada Compañía durante los años 1920 a 1939 se deduce que el transporte marítimo puede llegar a ser una de las más importantes industrias chilenas, a condición de contar con el apoyo del Gobierno. Se mencionan nuevos servicios regulares entre aquella República e Inglaterra, y nuevas líneas para la costa norteamericana del Pacífico, manteniéndose, al propio tiempo, la actual línea que, pasando por el Estrecho de Magallanes, va al Brasil, República Argentina y Uruguay. Se estima que estas diversas líneas nuevas requerirán la adquisición de unos doce buques nuevos, con un coste aproximado de 500 millones de pesos. La mayor parte del capital necesario podían aportarlo entidades chilenas interesadas; pero sería menester, además, un empréstito para adquirir nuevo to-

nelaje en tipos apropiados para el servicio de cabotaje.



VARELA, A.—Atunes en el banco saháríco.

(Mares. IX-1945.)

El paso del atún por el banco canarioafricano da lugar todos los años a una interesante campaña de pesca. Entre los numerosos escómbridos cuya presencia se acusa en las aguas del oeste africano también aparece atún de la misma especie que el de los mares europeos («*Thunnus thynnus*»), aunque abunda más el «*Neotunnus albacora*», llamado vulgarmente «patudo» o «ravil». Caracteriza la campaña del atún en el banco saharico su desarrollo a mucha distancia de las riberas del Continente negro, ya que el paso de los túnidos suele mostrarse sobre sondas de 200 a 600 brazas o sea a distancia de tierra de 25 a 55 millas. Comienza la temporada de pesca a fines de julio en que el atún, ravil y albacora pasan juntos. Dura la campaña cuatro meses concurriendo a la pesca buques de vela, motoveleros y barcos de arrastre, y los ejemplares canturados, de un peso que oscila entre los 30 y 100 kilos se desembarcan en Ayamonte. Despojados de las vísceras, el atún se estiba en hielo en las bodegas de los bous y en los veleros en hielo o salmuera. Su principal destino son las fábricas de conserva. Con los españoles suelen trabajar también buques portugueses, y uno de ellos, el *Algol* de la matrícula de Lisboa, de 349 toneladas, en menos de nueve días en agosto de 1942 capturó a 50 millas del Cabo

Blanco 60 toneladas de pescado, de ellas 35 de atún en 120 brazas, siendo el resto de cachuchos, pargos y rayas.

PADIN, ECIDIO L.—Jeitos o «Xeitos».

(Mares. IX-1945.)

Una antigua embarcación gallega, en la pesca de bajura, la «lancha do xeito» ha quedado casi arrumbada por la aparición del «cerco de jareta». Era esta embarcación, técnicamente, una interpretación galleguizada de las típicas barcas mediterráneas: sus dos proas y la conformación de esta robusta construcción de ribera nos muestra, como aquellas, su finura de «raseles», la suave curvatura de sus líneas de «carena» y «bocal», lo que las hace muy marineras con toda clase de vientos y mares. Constituye, pues, un buen tipo de embarcación de «tope» con sus miembros principales: quilla, tajamar, codaste, cuadernas y varrengas, labrados a golpe de azuela en el buen roble gallego. El forro exterior es igualmente de pino del país, así como su cubierta, y su galleguización se aprecia mayormente en su cómoda y aprovechada distribución interior con aparejo idéntico en todo al de la «dorna». Con arreglo a su tamaño, existen cuatro clases de lanchas de jeito. «volandeiras», «xeitos», «burrros» y «polveiros». La «volandeira» es la mayor, con una pequeña vela de mesana y era embarcación muy apta para la pesca de la merluza y abadejo con palangres. Operaban por lo general en la «costa de la muerte», tripulándolas por lo general trece o catorce hombres del «Puerto del Son». Existe también el arte de pesca llamado «xeito», comprendido dentro de los denominados «a la deriva» y casi idéntico al «sardinal» usa-

do en las costas de Levante y Cantábrico. Se compone de piezas de red de 90 metros de largo por 18 de alto, con mallas de un centímetro cuadrado. La relinga superior lleva corchos circulares y otros mayores separados por un trozo de cuerda, y en el borde inferior otra relinga con plomos de trecho en trecho para facilitar el calado. Algunos «xeitos» aun se resisten a su total desaparición y se permiten hacer sus buenos «lances» para luego descansar en las playas de plata.



## PUERTOS

Los trabajos de limpieza del puerto de Bizerta.

(*Journal de la Marine Marchande*. 25-X-1945.)

El canal de Bizerta es de una importancia estratégica considerable puesto que a la vez da acceso al puerto comercial de Bizerta y a la enorme superficie de fondeo del lago y Arsenal de Sidi-Abdallah. Dragado hasta la profundidad de 12 metros en 1938, presenta una anchura de 250 metros en su entrada. Por eso no sorprenderá que este canal haya sido objeto de combates encarnizados y de tentativas de obstrucción cuando Túnez se convirtió en campo de batalla. El primer ensayo de taponamiento lo hicieron los franceses el 8 de noviembre de 1942, hundiendo los vapores *Roubaisien* y *Divona* a través en canal, de modo que tocaban ambas orillas; más tarde, entre ambos buques se colocó, hundido, el *Morón*. Pero las corrientes hicieron derivar estos cascos sacándolos de su sitio, de modo que poco después unos buques italianos

1946]

escortados por contra-torpederos pudieron atracar tranquilamente a los muelles de Bizerta. En mayo de 1943, los alemanes, forzados a evacuar Túnez, acumularon en el canal una enorme cantidad de buques hundidos: el *Gouverneur Général Gueydon*, el remolcador *Ichkeul*, el *Heron I*, los submarinos *Circe* y *Turquoise*, el vapor italiano *Civigliano*, el petrolero alemán *Broth*, una chalana de transporte de gasolina y dos dragas. Cuando fué liberado Túnez, los americanos abrieron un canal provisional haciendo saltar con explosivo parte de estos restos, con lo cual se permitió el paso de buques que no calaran más de 28 pies. En la actualidad se piensa acometer los trabajos para dejar totalmente limpio el canal, empresa no sencilla puesto que entre otros inconvenientes está el de las fuertes corrientes de marea que alcanzan en el canal de 4 a 5 nudos.



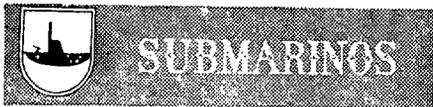
## SALVAMENTOS

RECHEA, M.—Salvamento del vapor *Capitán Segarra*.

(«Comismar». X-1945.)

Al entrar en Cádiz el 13 de abril de 1945 el vapor *Capitán Segarra*, construido por Euskalduna (1918) y dedicado al servicio de la línea Cádiz-Canarias, embarrancó en «Los Cochinos a consecuencia de la niebla. Saltó al siguiente día un tiempo del SW., el buque se abatió sobre las piedras del citado bajo, se le averió seriamente el casco por babor y se hundió. El remolcador *Rescue*, inglés, intentó los primeros ensayos de salvamento; pero al ver que no se trataba simplemente de un buque embarrancado que requeriría algunos tiro-

nes, sino de un buque totalmente inundado, abandonó la empresa. Encomendada la tarea del salvamento al autor del presente artículo, empezó por montar a bordo nueve bombas de achique, un compresor de aire, una maquinilla para la descarga y un grupo de alumbrado, contándose con la ayuda del remolcador *Angela Comes*. Se efectuaron los convenientes taponamientos y empezó el achique, teniendo que aguantar los obreros duros temporales que hacían difícilísima la labor. El 30 de junio el buque empezó a flotar, libre de la carga y del agua, con una escora de ocho grados. No pudo zafarse el buque aun en tal fecha por no poder remontar las piedras del bajo. El día 8 de julio volvió a flotar y, aprovechando la marea favorable, se empezó a tirar suavemente de la popa con dos remolcadores, consiguiéndose dejar amarrado el buque al muelle del Rey en la Factoría Naval de Matagorda a los sesenta y dos días de duros esfuerzos. Al día siguiente el *Capitán Segarra* fué pasado al dique de la citada factoría quedando en seco para proceder a cerrarle los rumbos que en el casco produjeron las piedras del bajo en donde embarrancó.



Algunas novedades para los próximos submarinos.

(«The Times». 8-II-1945.)

Toda modificación o nueva disposición en máquinas o aparatos ya conocidos obedece por lo general a la necesidad de remediar defectos. En lo tocante a los submarinos,

dos eran las fallas principales de que adolecían los construidos con anterioridad a 1945: una era la necesidad que tenían de salir a la superficie cada 24 horas, por espacio de una o dos, para renovar el aire en el buque y para cargar las baterías indispensables para su propulsión mientras estaban sumergidos; la segunda era su escasa velocidad bajo el agua. La permanencia casi indefinida bajo el agua parece que se ha resuelto con el dispositivo «Schnorkel», que al permitir el funcionamiento de los motores Diesel sin que el submarino salga a la superficie, prolonga por mucho tiempo la inmersión de éste. Lo que no se sabe, porque las informaciones son aun incompletas, si esto se logra porque los Diesel pueden, bajo el agua, aprovisionarse de aire y descargar gases accionando las hélices del sumergible, o porque se emplee la propulsión eléctrica y los Diesel sirven para accionar las baterías cuando se agoten. La velocidad normal del submarino sumergido era de siete a ocho nudos, y excepcionalmente diez, aunque son velocidades que sólo pueden mantenerse durante poco tiempo por la escasa duración de las baterías. Por esto era relativamente fácil para los buques de un convóy ponerse en salvo, ya que su enemigo, el submarino sumergido se mueve con lentitud. Y, si para aumentar su velocidad, salía a la superficie, el sumergible corría gravísimo peligro. Ocurre en los cascos de submarinos que las formas más aptas para desarrollar grandes velocidades en la superficie no lo eran en cambio para la marcha sumergidos, pero como en el nuevo tipo de submarino parece que queda eliminada la necesidad de salir fuera del agua, es

posible se haya inventado un tipo de casco cuya línea sea la más adecuada para adquirir buena marcha en inmersión.

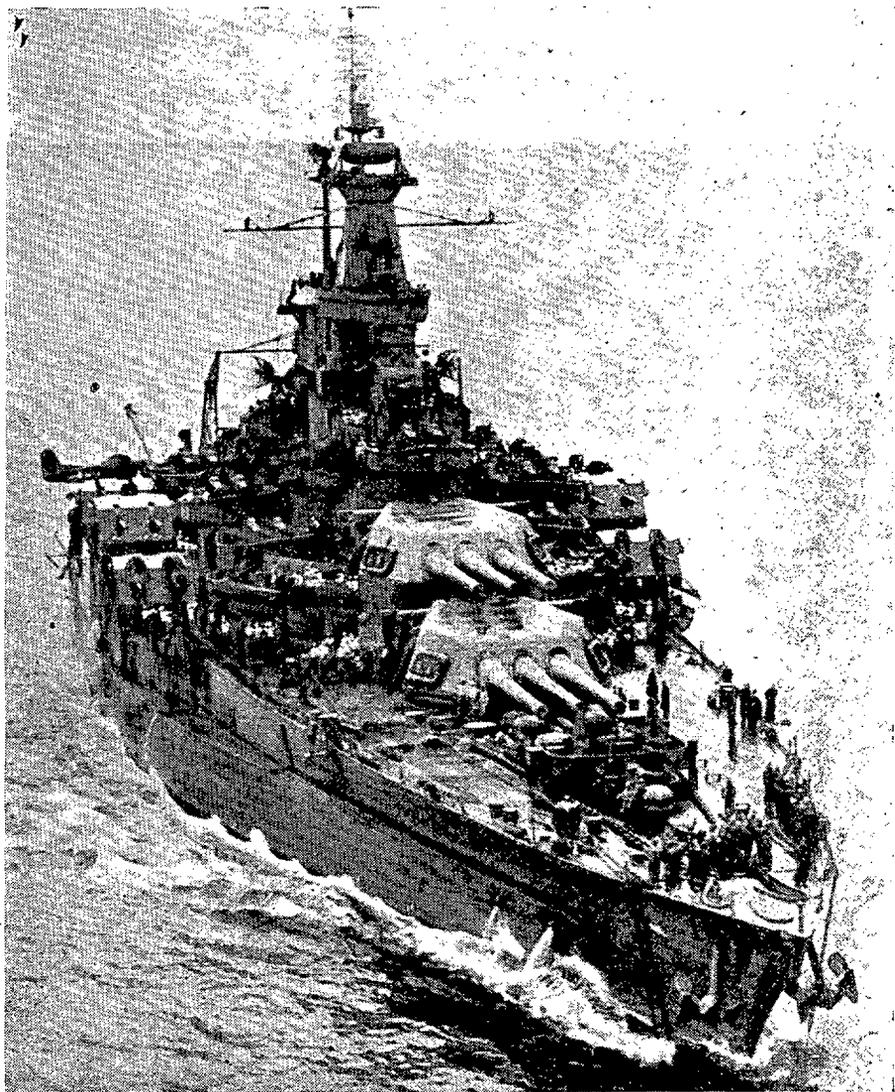


CRUZ, FEDERICO.—El ataque a los puertos y su defensa.

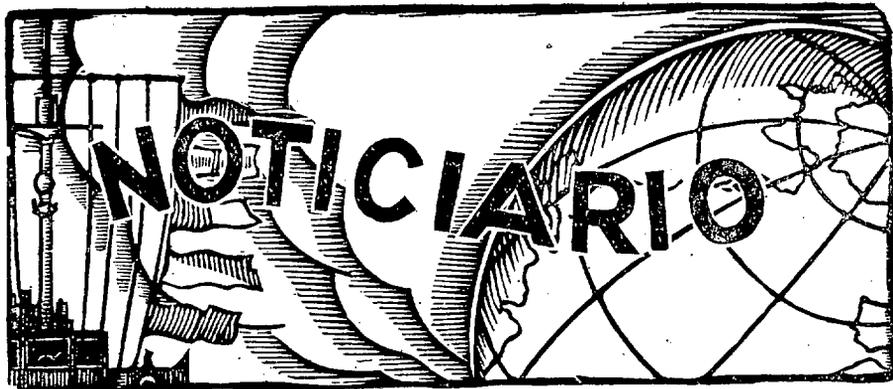
(*Revista de Marinha*. 31-X-1945.)

El ataque a los puertos puede ser efectuado por navíos de superficie, por submarinos, por aviación e incluso por fuerzas terrestres. Los ataques llevados a cabo por buques de superficie pueden considerarse hoy esporádicos. Lo mismo puede decirse de las acciones llevadas a cabo por submarinos aislados; en cambio, nadie ignora el incremento que en el reciente conflicto tomaron las devastadoras incursiones desencadenadas por la aviación. Los ataques a los puertos pueden tener objetivos diversos: procurar el hundimiento de unidades navales fondeadas en él, pretender la destrucción de un núcleo de fuerzas importantes, la

destrucción total del puerto o provocar lo que se llama el embotellamiento. De todos estos casos el autor cita hechos navales ocurridos en diversas guerras modernas, a partir de la rusojaponesa. Para hacer frente a estas amenazas, los puertos recurren a diversas medidas de defensa, que se pueden reducir a tres grupos: artillería de costa, artillería anti-aérea y las llamadas defensas fijas. Las defensas fijas, unas están destinadas a denunciar la aproximación del enemigo (aparatos de detección electromagnéticos o acústicos) y otras están constituidas por campos de minas, defensivos, atravesados por canales irregulares de acceso cuyo trazado es sólo conocido por los pilotos del puerto o por las autoridades militares. Hay también las llamadas «barreras», consistentes generalmente en grandes redes de acero interrumpidas por accesos susceptibles de cierre. Tales redes han sido muy empleadas, con resultado vario, pues recuérdese que el submarino alemán que hundió en Scapa Flow al *Royal Oak* pudo salvar las redes que cerraban la bahía.



Los primeros acorazados americanos que entran en la bahía de Singapur después de la guerra. La flota la formaban los buques *California* y *Tennessee* y seis destructores. Anclaron en la bahía de Singapur el 23 de octubre, en viaje a Norfolk (Virginia). Ambos buques sufrieron averías en Pearl Harbour, pero fueron reparados y prestaron servicio en acciones contra los japoneses.



Hasta 1.º de enero de 1946

## ACCIDENTES

El 10 de septiembre pasado, embarrancó, cerca de Mogador, el buque *Dos Hermanos*, pesquero, de la matrícula de Vigo, con base en Málaga.

El 16 del mismo mes y en bajos próximos también a Mogador, tocó el pesquero *González Costas*, como el anterior, de la matrícula de Vigo, siendo embarrancado para intentar su salvamento.

Ambos buques pescaban a la «baca» y parece que su pérdida fué debida a la niebla.

A consecuencia del viento han perecido dos patrones, un maquinista y uno de los marineros.

No sabemos si los intentos de salvamento total o parcial de ambos buques han tenido éxito.

El *González Costas* era totalmente nuevo y realizaba su primer viaje al caladero.

\* \* \*

La embarcación *María Josefa*, que en unión de otras abandonó el

puerto de La Guardia, para dirigirse a Bayona o Vigo, a causa del temporal, naufragó, quizá por tocar en algún bajo de la costa, que bordeaba.

Los tres tripulantes que componían la dotación han desaparecido. Todos ellos eran vecinos de La Guardia.

\* \* \*

El pesquero *Aquiles*, en plena faena de pesca, en el «Gran Sole», sufrió los efectos de la explosión de una mina, resultando con desperfectos y sin daño en su tripulación.

Este buque pescaba en pareja con el *Argos*, con base en San Sebastián, y su accidente ocurrió, como en el caso del de *Pesquertas Freire*, al recoger el aparejo.

El *Aquiles*, remolcado por el *Argos*, se dirigió al puerto más cercano de la Gran Bretaña para efectuar la reparación de las averías sufridas.

\* \* \*

Según estadísticas de la Dirección de Comercio y Navegación de Suecia, las pérdidas de guerra totales de la Marina Mercante sueca

hasta el día de la capitulación alemana ascendieron a 227 buques con un total de 588.600 toneladas. En estas cifras están comprendidos 25 buques con 45.700 toneladas capturados por los alemanes. Además se perdieron 29 pesqueros suecos con 1.689 toneladas, a consecuencia de acciones de guerra. El número de vidas perdidas en estos siniestros fué de 1.367, de ellas 1.021 suecos.

\* \* \*

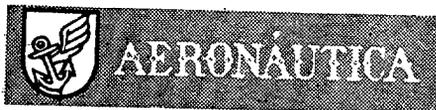
El buque *Pesqueras Freire* número 6 se hundió, a consecuencia de una explosión, cuando pescaba, en pareja en el «Grand Sole», se supone que por haber enganchado una mina, con los aparejos.

Han perecido cinco de los trece tripulantes, y uno resultó gravemente herido.

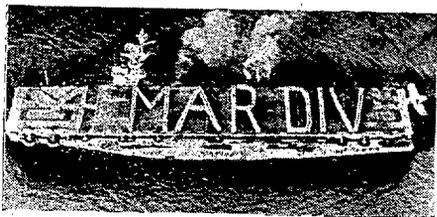
Uno de los naufragos fué recogido a más de 30 metros de distancia adonde fué lanzado por la explosión del pesquero.

El accidente ocurrió a las once de la mañana.

Su pareja no sufrió daños.



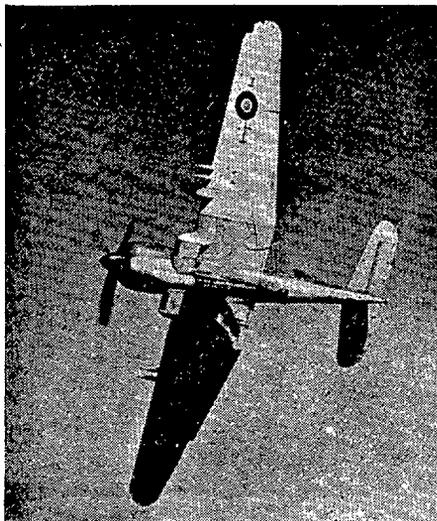
Aspecto del portaaviones americano *Attu* conduciendo a 950 ofi-



ciales y marineros de la «Fort Marine División» que deletrea sobre su cubierta las iniciales de su Agrupación.

\* \* \*

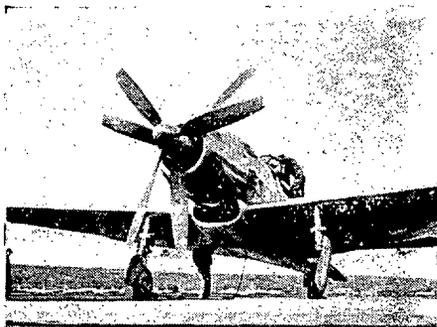
El último tipo de avión torpedero usado por la Marina inglesa es el «Blackburn Firebrand IV», mo-



noplaza, con cuatro cañones, y especialmente proyectado para prestar servicio en portaaviones, muy manejable y de poca velocidad al posarse. En vuelo libre alcanza los 350 nudos ingleses.

\*\*\*

Un tipo revolucionario de avión



El Boeing XF8B-1

bombardero, el Boeing XF8B 1, construido para la Marina ameri-

cana. Lleva dos hélices que giran en contra y un motor de 3.600 H. P., seis cañones montados en las alas, pudiendo levantar una carga de 6.400 libras. Desarrolla una velocidad de más de 450 millas por hora descargado.



13-XII.—El doctor L. Szillard, uno de los primeros americanos encargados de las investigaciones atómicas, ha declarado en Washington, ante el Comité del Senado encargado de realizar una encuesta sobre el control de la bomba atómica, que si los sabios británicos no hubieran informado a sus colegas americanos que el uranio podía servir para la fabricación de armas atómicas, los americanos no hubiesen llegado seguramente a producir este elemento destructor.

Szillard ha expresado su opinión de que la única esperanza que queda para el control de la bomba atómica es que se conserve su elevado coste de millones de dólares.

El Comandante Enleo, de la Aviación americana, ha declarado, por su parte, que los efectos incendiarios de la bomba atómica lanzada sobre Nagasaki no han sido tan graves como los producidos por los ataques aéreos de la Royal Air Force sobre Hamburgo, donde llegaron a arder simultáneamente 16.000 edificios.

\* \* \*

13-XII. — El Departamento de Marina de los Estados Unidos, según anuncia la Agencia United Press, posee bombas volantes, dirigidas por «radar», aviones de caza sin piloto y aviones cohete con una velocidad de 960 kilómetros por hora.

Las bombas volantes, conocidas con el nombre de «murciélagos», fueron creadas para ser utilizadas contra el Japón, y hundieron gran cantidad de buques mercantes y de guerra en el Pacífico, durante el período final de la campaña.

La bomba mide cuatro metros, y puede ser lanzada desde un avión de bombardeo pesado. En uno de los casos en que fueron utilizadas estas bombas, se alcanzó la proa de un destructor japonés, a pesar de que la defensa antiaérea nipona había rechazado el ataque de los aviones yanquis. El éxito se debió a la localización de los buques mediante el «radar».

El «caza» sin piloto ha sido exhibido en Atlantic City. Despega desde tierra, dirigido por radio, y vuela, dirigido a su vez, por otro aparato nodriza.

También existe un diminuto avión automático que vuela controlado por un solo «caza». Han sido fabricados 1.800.

En lo que se refiere al avión-cohete, sólo se conoce su velocidad y que no tiene tren de aterrizaje.

\* \* \*

13-XII.—Los secretarios, de Guerra, Paterson, y de Marina, Forrestal, han manifestado que los Estados Unidos realizarán en fecha próxima un gran experimento con bombas atómicas, en alta mar, contra buques de guerra.

Se espera que sus resultados tengan una gran repercusión en lo que respecta al tamaño, naturaleza y disposición de los futuros buques de la Armada. Estas pruebas serán llevadas a cabo en los últimos días de enero, y serán de dos clases: la primera, en aguas muy profundas y alejadas de tierra, ya que se temen los efectos en el suelo del océano o en la costa. También será previsto el posible daño

que pueda causarse a la vida marítima.

El doctor J. R. Oppenheimer ha hecho unas declaraciones en las que manifiesta que los efectos de la bomba atómica, serán mayores en el agua que en tierra.

En estos experimentos serán empleados buques de guerra japoneses, entre ellos algún acorazado, a los que se añadirá también algún buque norteamericano retirado del servicio, siendo muy posible que la Marina facilite también algún moderno y poderoso buque, ya que el exclusivo sacrificio de buques anticuados podría no indicar exactamente lo que las nuevas unidades de guerra podrían soportar en los efectos de la bomba.

\* \* \*

20-XII.—En el salón de conferencias del I. C. A. I. pronunció una interesantísima conferencia sobre «La energía atómica; sus características y su aplicación para fines militares» el ilustre jesuita y profesor de Electrotecnia de dicho Instituto y de la Escuela Superior de Armas Navales, padre José Ignacio Martín Artajo.

El conferenciante expuso las ideas principales sobre la energía nuclear y su evaluación según la ley de Einstein.

Relató los trabajos preliminares sobre la desintegración del átomo de uranio, dando a conocer el planteamiento del problema práctico y de sus posibles soluciones, a base del uranio 235 y del plutonio.

Analizó y puso de relieve el inmenso trabajo de investigación, de técnica y de realización, que centenares de científicos y miles de técnicos han llevado a cabo con espíritu de colaboración en un ambiente de apoyo a toda iniciativa útil.

310

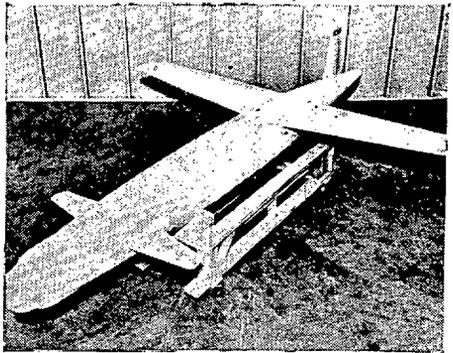
El ilustre jesuita padre Martín Artajo fué muy felicitado.

\* \* \*

26-XII.—La National Geographic Society, de los Estados Unidos, califica la aplicación de la energía atómica a la industria bélica como «un golpe de la ingeniería», y coloca a continuación, como hazaña de la misma, el invento y fabricación del «radar», la construcción de los oleoductos bajo el Canal de la Mancha, los muelles flotantes usados en la invasión de Normandía, así como los experimentos que se han llevado a cabo sobre la construcción de aeródromos flotantes.

\* \* \*

Fotografía del «Gorgon», proyectil con propulsión cohete, semejante a un tiburón blanco, construido por la Marina americana.

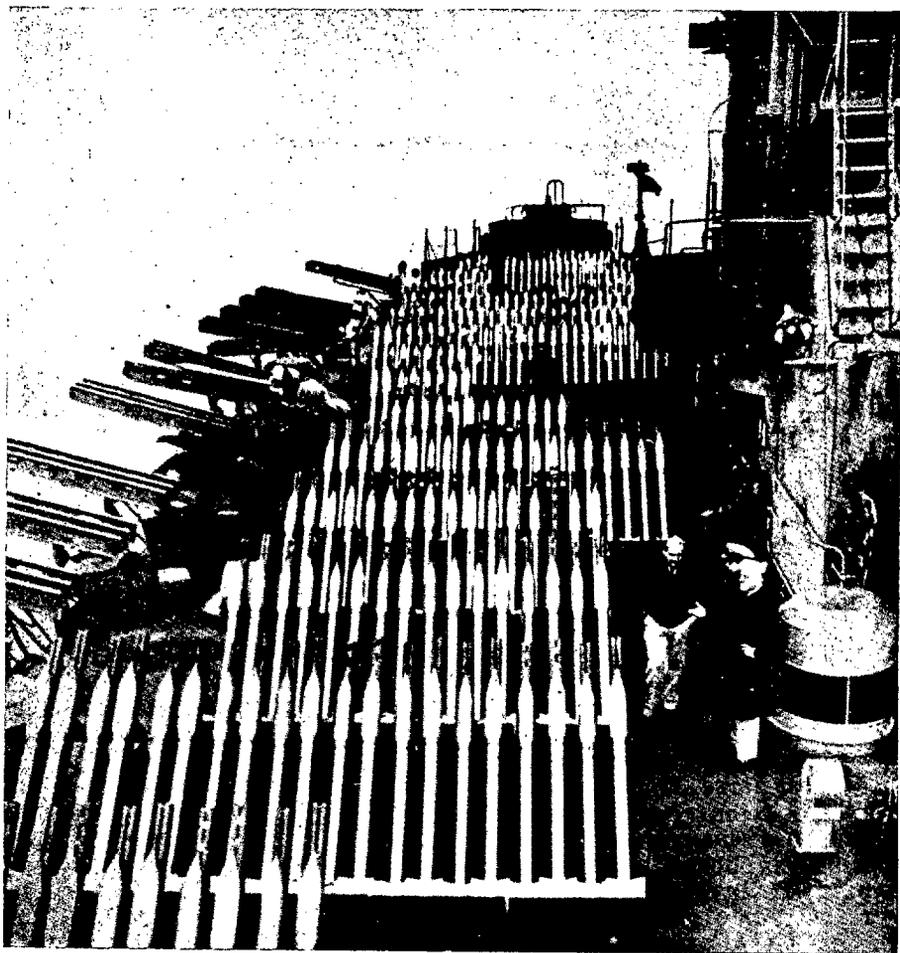


El Gorgon

Lleva una carga de 100 libras y desarrolla una velocidad de 550 kilómetros por hora.

\* \* \*

Baterías de proyectiles-cohetes, en uno de los tipos de barcos protectores de desembarcos, que más que buque-cohete, deberemos lla-



mar *cohetero*, siguiendo el genio del idioma que fué formando las voces de *cañonero*, *torpedero* y *bombardero*.

\* \* \*

30-XII.—Un prominente científico ha declarado ante el Congreso de los Estados Unidos que el exceso de celo en las normas de seguridad del Ejército norteamericano dió a conocer a Rusia la fabricación de las armas atómicas.

El doctor Langmuir, director de

investigaciones de la General Electric Co., dijo que la anulación en los últimos momentos de los pasaportes del grupo de físicos americanos e ingleses que iban a marchar a Moscú para asistir en esta ciudad a una conferencia científica, tuvo como resultado dar a los rusos mucha información que el Ejército hubiera querido tener oculta.

El mismo científico ha declarado que Rusia podrá empezar a fabricar la bomba atómica dentro de

tres años, pero en cuanto empiece podrá producir las con más rapidez que los Estados Unidos.

«Dentro de diez o veinte años —agregó— podrán producir bombas atómicas siete naciones, entre las que figurarán Alemania y la República Argentina, y entonces quizá tengamos una nueva guerra si no se adoptan a tiempo las medidas oportunas.»

Según el doctor Langmuir, las naciones que, en un plazo de diez o veinte años, podrán producir la bomba atómica son: Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Rusia, Francia, Suecia, Argentina y Alemania.

Ha agregado que los estudios atómicos servirán para la curación del cáncer.

\* \* \*

Mucha gente se ha preguntado durante la guerra qué es la radiolocalización o «radar», y cómo funciona. Su secreto se mantuvo por espacio de diez años, y solamente, ahora, es posible divulgar algunos de sus aspectos y los fines a que pueda destinarse. La radiolocalización se basa en el principio de la refracción de las ondas de radio. Y el primer problema técnico que se tuvo que resolver fué el de si existe refracción o no, y en caso de que se comprobara su existencia, determinar exactamente dónde se produce. El proceso puede compararse al eco, y en espera de publicar el artículo de divulgación que hemos solicitado del T. N. Elorza, insertamos esta noticia.

El procedimiento se empleó en los primeros experimentos que se hicieron en radiolocalización, pero teniendo en cuenta que las ondas de la radio tienen una velocidad superior a la de las ondas acústicas, de forma que se tuvieron que aplicar métodos especiales para medir el tiempo transcurrido entre

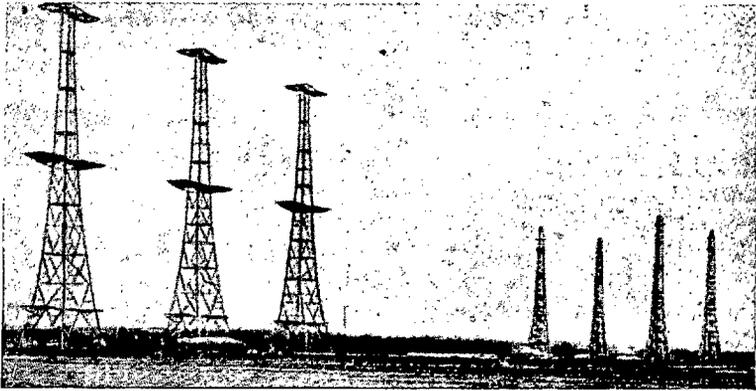
la emisión del sonido y su refracción. Cuando, por ejemplo, se da una voz frente a una montaña y se aguarda que el eco devuelva el sonido, es menester esperar durante algún tiempo para poder oírlo. Lo mismo ocurre en el caso de la radiolocalización. El aparato transmisor tiene que emitir, con intermitencias, haces de ondas, y suspender sus emisiones durante algún tiempo, con objeto de que puedan captarse claramente cuando se refracten, y medirse con precisión el tiempo transcurrido. De esta forma se obtiene, primeramente, la distancia que media entre el transmisor de radio y un cuerpo, y, en segundo lugar, la dirección en que se halla, y, por tanto, si se conoce la distancia y la dirección, se dispone de datos suficientes para especificar la posición de dicho cuerpo.

Estos son los fundamentos de la radiolocalización y los métodos que emplea. Pero ¿cómo se aplicaron estos métodos adaptándolos a fines prácticos, tales como la localización por medio de la radio de aviones y barcos? Ya en 1933 se conocían métodos para localizar por radio cuerpos en el espacio; y también se tenía idea de que los aviones eran susceptibles de refractar ondas de radio. Lo que aún no se había conseguido, era, sobre la base de esos conocimientos, desarrollar un arma que advirtiese la proximidad de aviones hostiles. ¿Cómo se consiguió esto? Lo primero que se necesita para localizar por radio un cuerpo en el espacio, es saturar la zona del objetivo con ondas. Las primeras transmisoras de radiolocalización, necesariamente, tenían que emitir haces de ondas bastante amplios porque transmitían con onda larga. Sin embargo, esta especie de iluminación de una amplia área,

sin duda, era un derroche de energía. Por tanto, al poco tiempo, se emplearon ondas cada vez más cortas, intentando reflejarlas en espejos para concentrar el haz como ocurre con los reflectores. Esto representó la segunda fase en el proceso del perfeccionamiento de la radiolocalización, fase que tuvo un carácter revolucionario. Eventualmente la onda corta se empleó para reflejar en una pantalla una especie de cuadro, aproximado de lo que pudiera parecer un paisaje visto desde un avión, o tal, y como

ximase, revelaba inmediatamente su presencia; aunque su altura y la distancia aun eran algo vagas. Pero al perfeccionarse la radiolocalización, permitía determinar la dirección, el ángulo y la distancia del avión, y, por tanto, se podía deducir al altura. Esto era muy similar al mecanismo de puntería del cañón, si bien mucho más preciso. Por consiguiente, la radiolocalización se destinó, inmediatamente, para la defensa antiaérea.

Al principio se dirigían las ondas por medio de un mecanismo a



se le presentaría a un piloto que pudiese verlo en la obscuridad o a través de las nubes.

Durante la crisis de Munich, en septiembre de 1939, la proximidad de la guerra estimuló a la Gran Bretaña a construir a lo largo de su costa oriental, una verdadera cadena de estaciones de radiolocalización. Esa barrera de protección estaba, ya, preparada cuando estalló la guerra, y casi completamente concluida en el momento en que, un año después, se inició la batalla de la Gran Bretaña. Esta serie de estaciones de radiolocalización, tenían un alcance de casi cien millas de profundidad, de forma que cualquier avión enemigo que se apro-

mano, pero conforme se fueron introduciendo perfeccionamientos, se llegó a conseguir un haz de ondas que, una vez se había localizado a un avión, seguía automáticamente a éste. Después se consiguió que, conforme se iba moviendo el haz de ondas, interviniese en la puntería de los cañones y graduase las espoletas. Estos métodos eran tan precisos que si un avión volaba a una altura y velocidad constantes, solamente tenía una posibilidad entre diez, de salir indemne.

En la batalla de Matapán, por ejemplo, la escuadra británica consiguió sorprender a la escuadra italiana gracias al «radar» y los italianos no tuvieron noticias de la

presencia de barcos británicos hasta que el *Warspite* abrió fuego. Tan desprevenidos estaban los italianos que ni siquiera habían dispuesto sus cañones para abrir fuego. También se debe a la radiolocalización gran parte de los éxitos conseguidos en los combates en que se hundieron el *Scharnhorst* y el *Bismarck*.

Además, la armada inglesa empleó el «radar» para combatir a los submarinos, alemanes, que intentaban cortar las comunicaciones aliadas en el Atlántico. Los aviones navales dotados de aparatos de radiolocalización, podían detectar de noche los periscopios de los submarinos alemanes y atacarlos inmediatamente. Cuando el «radar» se adaptó a las necesidades de los buques de escolta, los submarinos ya no podían subir a la superficie sin correr graves riesgos; de día y de noche. Sin la ayuda de la radiolocalización, jamás se hubiera ganado la Batalla del Atlántico. Estas son las principales aplicaciones que tiene la radiolocalización en tiempo de guerra, pero ¿a qué fines puede destinarse en tiempo de paz? A diferencia de la bomba atómica, el «radar» puede adaptarse inmediatamente a fines prácticos. De éstos, el más notable es la gran ayuda que representará para el transporte marítimo o aéreo. Todos sabemos que la falta de visibilidad es el mayor peligro que existe para barcos o aviones; pues bien, gracias al «radar», será posible conocer exactamente la posición y lo que rodea al buque o al aeroplano, a pesar de que haya oscuridad o niebla. En el caso de un buque, cualquiera que sean las condiciones de visibilidad, siempre podrá evitar choques con otros barcos o con cualquier obstáculo, y conforme se aproxime a tierra podrá identificar en cualquier momento, la costa, inclu-

so, cuando se halle a gran distancia de ella.

Algo semejante ocurrirá, también, con el transporte aéreo.

Además de estas dos grandes ventajas, la radiolocalización contribuirá a perfeccionar notablemente la televisión, así como también los aparatos receptores de radio.



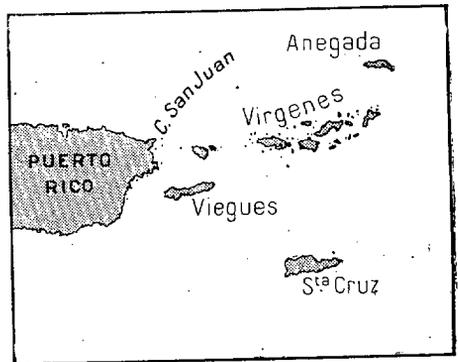
## ARSENALES

14-XII.—Las instalaciones navales de San Juan (Nueva Zelanda) y de la bahía de Pull, han sido cedidas al Gobierno nezeolandés por el Almirante británico, con la única condición de que en caso de necesidad, volverían a manos inglesas, debiendo el Gobierno local entregar los edificios en buen estado.

El valor global de las instalaciones, entre las que figuran dos hospitales de primera clase, se calcula en más de ocho millones de libras esterlinas.

\* \* \*

Es público ya, que en 1941 los norteamericanos se establecieron



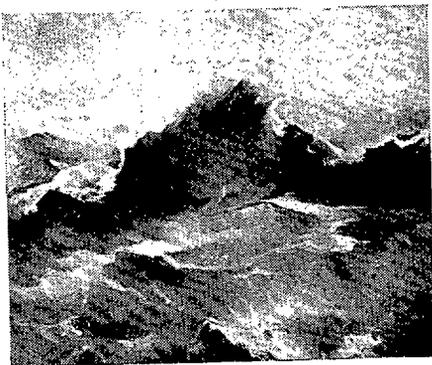
en Cabo de San Juan, por el NE. de la isla de Puerto Rico; en don-

[Febrero

de se ha creado una base naval con algunos km. de pista de despegue y un dique capaz para el mayor buque conocido. Costó más de 12.000.000 de dólares, y trabajan en ella 12.700 obreros.



Genaro de la Huerta, uno de nuestros marinistas más auténticos acaba de celebrar, en Valencia,



una exposición de pinturas, entre las cuales predominan, como en



toda su obra, la mar, sus escenas y sus tipos, sin olvidar esos risueños y claros barrios pescadores de nuestro Levante.

\* \* \*

1-XII.—En el salón del Museo Nacional de Arte Moderno se ha inaugurado una exposición de obras del notable pintor castellano Castro Cires, entre las que figuran marinas del litoral cantábrico, amén de escenas de costumbres, que adquieren gran interés en sus lienzos.

\* \* \*

Por el Estado Mayor de la Armada se han dado las órdenes oportunas para la apertura de varias salas de proyección en diferentes buques y dependencias de la Armada.

En dichas salas, aparte de la proyección de películas de enseñanzas y de asuntos marineros, se celebrarán semanalmente sesiones en que serán exhibidos programas normales de películas existentes en normales de las películas existentes en el mercado.

Dichas sesiones son, naturalmente, gratuitas y dedicadas exclusivamente al personal de marineros y soldados que constituyen la dotación de cada una de las dependencias o buques señalados.

\* \* \*

En el pasado mes de octubre, se proyectó en el salón de cine del Consulado General de los Estados Unidos, en Barcelona, la magnífica película en tecnicolor titulada «La reina de los mares». En ella se recogen diversos aspectos del crucero de un portaaviones en sus ataques contra las fuerzas japonesas.

\* \* \*

En una sala de proyecciones de Madrid, ha sido estrenada, recientemente, la película «Señores del mar».

Es una superproducción de la «Paramount», dirigida por Frank Lloyd, el mismo que dirigió «Rebelión a bordo».

El argumento de la película es

un capítulo de la historia de la navegación, basado en la odisea del

**Señores del MAR**  
 REALIZACION DE **FRANK LLOYD**  
 Douglas FAIRBANKS - Margaret LOCKWOOD  
 Producciones:  
 TOLERADAS MENORES  
 PRESENTADAS POR CIPESA

primer barco de vapor que atravesó el Atlántico.

Los intérpretes principales son Douglas Fairbanks y Margaret Lockwood.

\*\*\*

En un salón de Espectáculos de Barcelona y recientemente en otro de Madrid, se ha proyectado la pe-

**RANDOLPH SCOTT**  
 Ella, **RAINES**  
**JAMES BROWN**  
**NOAH BEERY, JR.**  
**Corbeta K-225**  
**HEROES DEL MAR**

lícula «Héroes del mar» o «Corbeta K-225». Cuyo anuncio copiamos de un periódico barcelonés.

**CONSTRUCCION**

26-XII.—140 buques serán construidos en los Estados Unidos durante el año 1946, según figura en el Plan de Construcciones Navales.

**DEPORTES**

11-XII.—Se han reunido los representantes de las Federaciones Española y Portuguesa de Remo, en Barcelona, para ultimar la organización de los campeonatos peninsulares.

La fecha prevista para el año actual es el 16 de julio, festividad de Nuestra Señora del Carmen, habiéndose escogido como escenario Marín. Estas competiciones serán a base de «skiff» y «outrigger», de cuatro y ocho remeros.

Habrà, además, regatas complementarias en yolas, de cuatro remeros, entre alumnos de las Escuelas Navales lusitana y española, siendo probable que se disputen también simultáneamente los campeonatos de España de canoa y yolas a dos y cuatro remeros.

Se acordó, además, en principio, que en lo sucesivo, y con objeto de evitar gastos de transporte y de averías en las embarcaciones, que en uno y otro país se disponga de material suficiente, efectuándose antes de cada regata el sorteo de las embarcaciones.

Aprovechando este cambio de impresiones, se acordó iniciar una gestión simultánea con Francia, Suiza y Bélgica, con objeto de conseguir la colaboración de sus clubs en próximas regatas internacionales.

La designación de Marín obedece al hecho de haber alcanzado en el presente año un resonante éxito las regatas a vela, organizadas por la Escuela Naval, donde, además, se ha creado un núcleo importante de aficionados al deporte de remo.

Los remeros barceloneses, ante el anuncio de estas regatas, que

han sido recibidas con general satisfacción, han iniciado ya los entrenamientos preliminares, que han de permitir más tarde designar las tripulaciones que representarán a España en estas competiciones internacionales.

\* \* \*

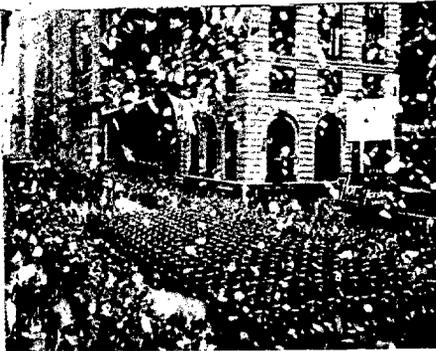
13-XII.—Ha terminado el torneo de Otoño de Ajedrez, organizado por la Federación Española en Madrid, en los locales del Club del mismo nombre, y que ha constituido un magnífico éxito deportivo, resultando vencedor Arturito Pomar, clasificándose Pérez en segundo lugar, seguido de De Agustin.

Entre los jugadores que tomaron parte en tan interesante torneo, se encontraba nuestro querido compañero, el capitán de fragata, Angel de Bona y Orbeta.



## ESCUELAS

Cadetes navales de la Universidad de Columbia durante el desfile



por Broadway en el 170 aniversario de la Armada Norteamericana, en el «Día de la Marina».

\* \* \*

6-XII.—El ministro de Marina, Almirante Regalado, visitó el día

1946]

5 del pasado mes de diciembre, el Colegio de Nuestra Señora del Carmen para huérfanos de la Armada, recorriendo detenidamente sus dependencias.



## FLOTAS

1-XII.—El Gobierno de Chile ha acordado la compra, para su Marina de Guerra, de cinco corbetas de 1.140 toneladas de las construidas en el Canadá en 1944.

\* \* \*

1-XII.—Informa de Moscú, el corresponsal del «Daily Express», que Rusia tiene el proyecto de construir una Flota muy superior a la actual.

Los Constructores Navales Soviéticos, con ayuda de los barcos cedidos por ingleses y americanos y los capturados al enemigo, están planeando nuevas unidades, especialmente, buques de línea y portaaviones.

\* \* \*

2-XII.—Según comunican de Inglaterra, ha desaparecido un submarino que formaba parte de un lote capturado por los ingleses o rendido con ocasión del armisticio.

Como se recordará, hace pocos días desapareció también de un aeródromo británico un avión de propulsión por reacción «meteor».

\* \* \*

4-XII.—Las conversaciones celebradas entre Londres y El Cairo con vistas a la creación de una Flota egipcia, han terminado con resultados satisfactorios.

La Flota estará integrada por pequeñas unidades para el servicio de guardacostas, y de una mayor, que será buque insignia.

Los buques los proporcionará Gran Bretaña, entre aquellos que sirvieron de escolta a los convoyes, durante la guerra.

El Gobierno hará un llamamiento a los oficiales de la Marina Inglesa, para que formen los primeros cuadros de la Marina Egipcio-británica.

\* \* \*

14-XII.—Ha llegado a Portsmouth, el acorazado *Nelson*, con varios millares de prisioneros de guerra y de marineros que van a ser desmovilizados.

\* \* \*

14-XII.—Con motivo de las fiestas de Navidad, se reunirán en los Puertos británicos, un número de buques de guerra mucho mayor que desde hace varios años. Millares de oficiales y marineros tendrán licencia de Navidad por primera vez desde que empezó la guerra.

Sin embargo, en esos días, algunos buques van, por el contrario, a alejarse de la metrópoli y entre ellos, cinco portaaviones de escolta, tres fragatas y dos destructores.

\* \* \*

15-XII.—El acorazado norteamericano *Washington*, ha salido de Southampton el día 14 del pasado mes de diciembre, con rumbo a los Estados Unidos.



3-XII.—Acusado de ser responsable directo de la pérdida del crucero *Indianápolis*, el capitán de fragata norteamericano Mac Vay ha comparecido ante un Consejo de Guerra en Washington. Se le declara culpable de las 1.196 bajas que se produjeron, de ellas, 808 muertos, por negligencia e ineptitud. El fis-

cal hizo constar que Mac Vay no ordenó que se abandonase inmediatamente el buque cuando se estaba hundiendo y de omitir las instrucciones para navegar en zigzag en aguas donde podía encontrarse con submarinos japoneses. La acusación no indica la causa del hundimiento del crucero; pero se cree que fué torpedeado o abordado por un submarino.

\* \* \*

7-XII.—El 1.º de marzo de este año, con arreglo al acuerdo concertado por las autoridades navales británicas, deberán ser devueltas al Estado Polaco, las unidades que prestaron servicio en la Flota Inglesa, durante la guerra.

\* \* \*

8-XII.—Ante la Comisión Investigadora de los acontecimientos de Pearl Harbour, el general Marshall ha declarado que creía que a finales de 1941 era más probable un ataque nipón contra Panamá o las fábricas de aviones Seattle que el bombardeo de Pearl Harbour, y que la acción más factible de los japoneses sería la ofensiva hacia el Sur para ocupar Guam y Wake.

Agregó que también se tuvo en cuenta la posibilidad de un ataque japonés en el distrito de Hawai, en el Pacífico central. Insistió en que en el otoño de 1941 se creía que los cien bombarderos tetramotores concentrados en las Filipinas, harían que los japoneses desistieran de sus propósitos. Explicó que las concentraciones actuales de miles de aviones se consideraban entonces como algo imposible.

Refiriéndose al memorándum conjunto publicado el 27 de diciembre de 1941, en el que se pedía más tiempo para reforzar las defensas del Pacífico, Marshall manifestó que quería evitar la guerra en dos frentes, pues la Gran Bretaña es-

taba ocupada totalmente en su lucha con Alemania y apenas disponía de medios para hacer frente a los japoneses en el Pacífico.

\* \* \*

12-XII.—Entre los buques de guerra hundidos a los japoneses durante la última etapa de la guerra, figura el acorazado *Hyuga*, de 32.000 toneladas. Fué botado el año 1918 y reformado en 1937. Su armamento consistía en 12 piezas de 356 mm., 18 de 140 mm. y 16 cañones antiaéreos. Llevaba una catapulta y tres aviones. Su eslora era de 208 metros, y su velocidad de 23 nudos.

\* \* \*

18-XII.—El comandante de las fuerzas norteamericanas en China y jefe del Estado Mayor con el generalísimo Chang-Kai-Chek, general Wedemeyer, ha recibido instrucciones para que facilite barcos norteamericanos para ayudar al transporte de tropas del Gobierno nacional a los puertos manchúes, cuando lo estime necesario, según ha declarado el Departamento de Estado. Esta decisión afecta solamente a Manchuria. El movimiento de fuerzas chinas nacionales al Norte de China será realizado, solamente, después de que el general Marshall—que actualmente se encuentra camino de China—haya determinado que tal movimiento está de acuerdo con sus negociaciones con los chinos.

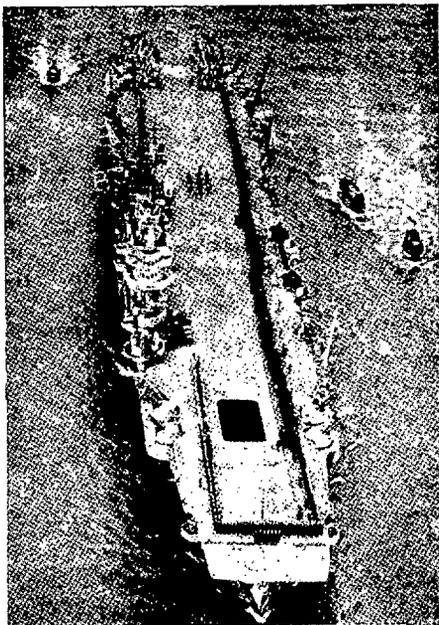
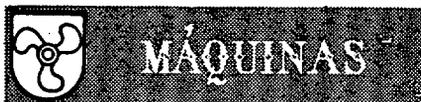
\* \* \*

19-XII.—El Vicealmirante Barbey, Jefe de la séptima Flota de los Estados Unidos, anuncia la salida para su país de 48 barcos norteamericanos, que transportan alrededor de dos mil marinos que van a ser licenciados.

\* \* \*

El portaaviones *Formidable* re-  
1946]

gresa a Sydney, llevando a bordo más de un millar de prisioneros de guerra ingleses y australianos, repatriados de Manila.

Portaavión *Formidable*

Se está generalizando en los petroleros el uso de turbinas para las potencias cercanas a los 5 000 HP. Son de acción y reacción con engranaje doble de reacción.



3-XII.—El plan de reconstrucción de la Flota comercial francesa, comprende dos periodos de cinco años.

El primer período alcanzará a tres millones de toneladas, y el segundo a la construcción en Francia, de un millón de tonealdas y la compra al extranjero de 500.000; lo que permitirá disponer en el año 1955 de una Flota, superior a los tres millones y medio de toneladas, superior en tonelaje y calidad a la de 1939.

\* \* \*

5-XII.—La industria británica de construcciones navales está volviendo, rápidamente, a su auge de antes de la guerra. A primeros de octubre, el número de buques encargados, ascendía a 387, muchos de ellos para países del continente Europeo.

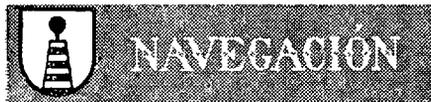
\* \* \*

Actualmente se construyen en España 192 buques que se dedicarán a la pesca, con más de 276.000 toneladas. Su valor alcanza la cifra de 1.500 millones de pesetas.

\* \* \*

Durante la guerra, la Flota mercante sueca ha perdido alrededor del 40 por 100 del tonelaje que poseía al comienzo de la misma; pero una parte considerable de estas pérdidas ha podido reponerse.

El año 1943 fué posible, por primera vez durante la guerra, aumentarlas en 26.000 toneladas, deducidas las pérdidas. En el supuesto de que Suecia haya seguido al mismo paso, sus pérdidas de guerra, quedarán repuestas en el curso del año próximo.



5-XII.—Después de diecinueve días de viaje por mar y procedente de Oporto, ha llegado a Lisboa el súbdito suizo Hans von Meiss. El ministro de Suiza en Lisboa se mos-

traba ya impaciente por la tardanza de su compatriota, y pensaba pedir ayuda a la Marina y a la Aviación portuguesas para emprender la busca del navegante solitario. Se temía que el violento temporal de estos días hubiese destrozado la frágil embarcación de Meiss, el cual tiene firmado un contrato con una empresa cinematográfica para filmar las etapas de sus andanzas por el mundo. Permanecerá unos días en la capital portuguesa y proseguirá viaje por mar, en el que vive casi todo el año.

\* \* \*

14-XII.—Esperado desde el martes, ha llegado a Buenos Aires el velero español *Armandito*, que fué recibido en el muelle por muchos curiosos, que agasajaron a la tripulación. El capitán, Manuel Mora, joven marino isleño, de gran competencia, que es práctico del Puerto de la Luz, dijo que el retraso se ha debido a fuertes temporales en la costa de América.

El barco, construido en 1890 en los astilleros de Nicherson (Australia), pertenece a las Pesquerías y Salazones de Tenerife y puede cargar hasta mil toneladas. Lleva veinte tripulantes. El *Armandito* se llamó antes *Gorgia Gilkey* y después, *Paquito Orive*.

El interés de la llegada del velero español, se refleja en varios reportajes y fotografías publicadas, relatando la historia del viejo barco de vela y de sus tripulantes.

«La imagen de la Virgen del Carmen—escribe «La razón»—protege las aventuras de estos hombres, parcos en palabras, que prefieren hablar de la mar que de la tierra. Lo que pasa en tierra, dicen ellos, puede leerlo cualquiera, pues lo dicen los periódicos.»

Una investigación realizada por la Asociación Sueca de Armadores ha mostrado que debe mantenerse alta velocidad al utilizar paravanes de dragado en buques mercantes. De ninguna manera debe permitirse que la velocidad sea inferior a 9-10 nudos. Esta investigación se llevó a cabo en vista de que la motonave sueca *Dahlia* estuvo expuesta a grave peligro hace algún tiempo, cuando el cable de anclaje de una mina no fué cortado por las cizallas de los paravanes. Si la velocidad baja de 9-10 nudos no hay garantías de que las cizallas de los paravanes puedan cortar el anclaje, y ahora debe prestarse especial atención a esta cuestión, puesto que los beligerantes han provisto sus minas de cables de anclaje que, en cierta extensión, consisten en cadenas.

A petición de la Asociación Sueca de Armadores, las autoridades suecas han liberado, sin embargo, a los navieros de la obligación de equipar sus barcos con paravanes, aconsejando, no obstante su empleo cuando los buques naveguen por aguas donde subsistan eminentes riesgos de minas y también que los buques no provistos de paravanes deben navegar detrás de buques equipados con ellos, al atrasar tales zonas.

\* \* \*

Inmediatamente después de la capitulación alemana, la Marina sueca inició una intensa actividad de dragado de minas, tanto en aguas territoriales suecas como en las principales vías de navegación en las aguas adyacentes, en el Skagerrak y en el Báltico. Los campos de minas suecos estaban limpios en su mayor parte a mediados de junio, y asimismo las principales vías de navegación a Noruega y a lo largo de la costa occidental de Suecia. Actualmente se lleva a ca-  
[1946]

bo un activo dragado de minas magnéticas en el Sund, grandes partes del cual se han declarado libres para la navegación. Las vías a lo largo de la costa oriental sueca también han sido declaradas libres de minas, con excepción de ciertas partes del Mar de Aland. Mucho queda por hacer todavía, sin embargo, hasta que se hayan eliminado todas las minas, especialmente en el Kategat y en el Skagerrak.



26-XII.—Ha fallecido el Almirante de la Marina inglesa lord



Keyes, héroe de Zeebrugge, en la primera guerra mundial, cuando

hundió algunos buques, a la entrada del puerto, para impedir el acceso de los submarinos alemanes.

\* \* \*

El pasado diciembre falleció el ilustre ingeniero naval don Nicolás Fuster y Romero, cuyo nombre está asociado al moderno resurgi-



miento de nuestra construcción naval.

Había nacido don Nicolás en Valencia (1860) e ingresó (1881) en la Escuela de Ingenieros Navales, obteniendo su empleo de ingeniero segundo en 1884.

Fué profesor de dicha Escuela (1884) y de la de Ampliación (1885), desempeñando comisión en el Creusot, para recibir el material para los cruceros de 7.000 toneladas.

Peró su mayor actividad estuvo en la industria privada, en donde demostró sus enormes dotes de organización; primero en los Astilleros Vea - Muguía, de Cádiz

(1892), y más tarde, al crearse ésta, en la S. E. de C. N., cuya Dirección General ocupó.



## ORGANIZACIÓN

13-XII.—El presidente Truman enviará un mensaje próximamente al Congreso para recomendar la unificación de las fuerzas armadas norteamericanas.

La Armada se ha opuesto al criterio de unificación, en tanto el Ejército es partidario de la misma, pero ya en una ocasión el presidente Truman expresó públicamente su opinión de que ningún miembro de las fuerzas armadas se pueda oponer públicamente a la decisión presidencial, como jefe supremo de la nación, según comunica la United Press.

\* \* \*

19-XII.—El presidente Truman ha propuesto al Congreso, como se anunció, la formación de un departamento de Defensa Nacional *como medio mejor para conservar la paz*. «Queramos o no—dice el mensaje presidencial—tenemos que reconocer que nuestra victoria ha puesto sobre los hombros del pueblo norteamericano el peso de la constante responsabilidad de la dirección del Mundo.» Truman recomienda la creación de un departamento de Defensa Nacional que comprenda los elementos militares y civiles correspondientes a los departamentos de Guerra y de Marina; el secretario de Defensa Nacional habrá de ser una personalidad civil, asistida por secretarios adjuntos y subsecretarios civiles; mientras que en la Jefatura del Estado Mayor del nuevo departamento, así como al frente de las tres ramas que lo integran, Ejérci-

to, Marina y Aire, se hallarán profesionales de las armas.

\*\*\*

20-XII.—El presidente Truman ha expuesto detalladamente los principios sobre los que se basa su recomendación para la fusión del Ejército y la Marina. Recomienda que, con objeto de evitar la extrema preponderancia de una de las tres ramas de las fuerzas armadas la Jefatura del Estado Mayor General sea desempeñada alternativamente por los representantes de cada una de ellas en periodos de dos o tres años.



## PERSONAL

3-XII.—Ha sido nombrado Jefe supremo de la Escuadra portuguesa el Almirante Sousa Ventura, en relevo del Almirante Botelho, jubilado por edad, a quien recientemente le fué otorgada una condecoración por el presidente Truman.

\*\*\*

15-XII.—El Almirante Chester W. Nimitz ha sido nombrado Jefe de Operaciones Navales de la Flota norteamericana, según anuncia la Agencia United Press. Sustituye al Almirante Ernest J. King.

\*\*\*

27-XII.—El Almirante brasileño Sylvic Noronha cesa de Agregado naval en Washington para ocupar el cargo de Jefe de la Marina de Guerra en su país.



## PESCA

12-XII.—Para localizar bancos de pescado, algunos pesqueros in-

gleses han empleado—en el Mar del Norte—el aparato que utilizaron los navíos de guerra británicos para localizar submarinos alemanes. El resultado del experimento parece que ha sido muy satisfactorio.

\*\*\*

13-XII.—La barca de pesca *Lo-renzo*, que salió el día 6 de Mahón, fué sorprendida por el temporal, impidiéndole arribar a puerto, por lo que han permanecido los tripulantes seis días luchando con las olas, hasta que lograron desembarcar en el puerto de Bibineca. Los cinco tripulantes de la barca están a salvo.

\*\*\*

Existen cuatro almadrabas en la zona pesquera marroquí. De la pesca obtenida, una parte se envía a la Península y otra se reparte entre Melilla, Ceuta, Larache y Villa Sanjurjo, especialmente para fabricación de conservas.

El total de la pesca capturada se calcula aproximadamente en 20.000 toneladas.

\*\*\*

La longevidad de los peces es desconocida.

Según el profesor americano Baild, la carpa llega a alcanzar doscientos años de vida. Refiere dicho naturalista que existía en un acuario ruso un sollo que databa del siglo XV.

Parece que en China existían hace años peces sagrados de bastante más edad que la del célebre sollo ruso.

\*\*\*

Según un documentado estudio que publica la revista «Industrias Pesqueras» sobre los gastos de explotación de un «bou», resulta que en el año 1935 un «bou», al que se refiere el estudio comparativo, capturó unos 247.000 kilogramos de di-

versas especies, con un valor en primera venta de unas 430.000 pesetas. Los gastos de explotación fueron de unas 358.000 pesetas y la ganancia, por tanto, de unas 72.000 pesetas.

La misma cantidad de pesca, vendida a los precios máximos autorizados en 1945, que no siempre pueden mantenerse, darían un rendimiento de 1.220.000 pesetas, inferior, en más de 70.000 pesetas, a los gastos, según la referida estadística.



28-XII.—Todos recordamos las trágicas noticias que nos llegaron de Filipinas, tierra entrañable para los españoles, en el momento de su liberación de los japoneses. Todos recordamos también el dolor que nos produjeron. La colonia española había sufrido espantosamente en su vida y en su hacienda. Junto a la matanza, la ruina y la devastación. Allí quedaron muchos compatriotas sin hogar, sin dinero, en una situación tremendamente aflictiva.

Desde el primer momento, el Gobierno de España estudió con atención máxima y sostenida los medios más rápidos para socorrer tanta calamidad, y envió en seguida socorros urgentes con destino a la colonia española. Era lo único que podía hacer en aquellas circunstancias, ya que la guerra impedía el contacto con los desgraciados compatriotas nuestros. Pero como el momento actual es distinto de aquél, el Consejo de Ministros ha adoptado un importante acuerdo: el de enviar a Manila al vapor *Plus Ultra* con el fin de repatriar a los españoles indigentes. El *Plus*

*Ultra*, pues, saldrá para Filipinas el próximo día 15 de enero.

En este viaje, el mencionado barco llevará socorros a la colonia española de Manila. A este efecto se ha iniciado una suscripción pública en la que participan ya con cantidades de importancia relevantes organismos oficiales y privados. También los particulares podrán enviar paquetes con el mismo destino y por el mismo medio. La Comisión organizadora ha iniciado ya los trabajos preparatorios, y seguramente el viaje del *Plus Ultra* será un exponente clarísimo de la solidaridad de los españoles.

Sobre nuestros hermanos se abatió la tremenda realidad de una guerra cruel y bárbara. Vieron interrumpido su trabajo pacífico, y sintieron e' inmenso dolor de ver caer a personas queridas en la terrible vendimia del odio y de la ferocidad. Esta es buena ocasión para que se manifiesten nuestros sentimientos fraternos y ayudemos a los que en su aflicción tendrán en sus labios, seguramente, el nombre de España.

\*\*\*

29-XII.—El Gobierno español ha hecho pública una importante declaración sobre la campaña de insidias y calumnias desatadas contra nuestra nación por ciertos sectores extremistas de la Prensa de otros países, y que dice así:

El Consejo de Ministros se ha ocupado detenidamente de la nueva campaña de insidias y calumnias que vuelven a promover contra nuestra nación los sectores extremistas de la Prensa extranjera, y lamenta que el sectarismo político predominante en algunos países haga aparecer como participantes en esa campaña, con olvido de las más elementales reglas de la cortesía internacional, a algunos elementos oficiales de los propios Estados. Sin perjuicio de las reclamaciones y protestas que España entable, por la vía correspondiente, con-

tra este quebrantamiento de las buenas normas internacionales, el Gobierno español se considera obligado a salir públicamente al paso de estas maquinaciones con que, artificiosamente, se intenta echar una vez más sobre el crédito de nuestra Patria el desprestigio de la leyenda negra.

Al ilustrar al país sobre esta materia ha querido el Gobierno, asimismo, prevenir a fin de impedir que sus sentimientos y reacciones naturales sean arrastrados contra los países en que estas campañas tienen lugar, debiendo hacerse distinción entre las minorías sectarias y comunistas que promueven o amparan estas campañas y la gran masa honrada de los propios países, y muy especialmente el mundo católico, de parte del cual el Gobierno recibe protestas constantes de condenación de semejantes ofensas y calumnias y testimonios continuos de amistad.

España rechaza el supuesto que existe en la nación ningún problema político fundamental que solucionar, pues, fracasados, en su día, todos los intentos de avenencia entre los sectores en pugna, resolvió su propio problema hace más de seis años con la victoria de las armas nacionales, de análoga forma a como, fracasados los procedimientos pacíficos de convivencia, resolvió el mundo los suyos mediante la última guerra. Esa victoria nacional representó para España su resurgimiento espiritual y material, y fué administrada en beneficio de todos los españoles, siendo su principal timbre de gloria la importantísima transformación social que se ha llevado a cabo en este tiempo, y que estaba pendiente de solución hace muchos años.

Al término de nuestra guerra de liberación se apresuraron los países todos del Universo a reconocer al nuevo Estado español y su régimen, con la sola excepción de dos: Rusia, que desde su revolución en 1918 no había tenido jamás relaciones con España, y Méjico, al cual exigió el Gobierno español, como medida previa, la reintegración del tesoro expoliado por los rojos que fué llevado a aquel país y amparado por el Gobierno mejicano.

Desencadenada la guerra universal, España mantuvo una posición neutral y pacífica, esforzándose en localizar la guerra y evitando, con

su hábil política exterior, que los países del Eje, totalmente victoriosos en los primeros años de la guerra, rebasasen sus fronteras con daño para las naciones aliadas.

Hoy se pone al descubierto, por manifestaciones oficiosas de las Cancillerías y por los documentos publicados, que, no obstante la situación pacífica y neutral de España, por uno y otro lado existieron proyectos de los beligerantes para saltar por encima de la neutralidad española, haciéndola objeto de una agresión. España se enfrentó, en su día, serenamente con estas situaciones que presentía, procurando desmontar tales maquinaciones y desarmar con su conducta firme, caballerosa y leal los peligros que la amenazaban, sin ocultar que estaba en todo caso dispuesta a defender su independencia.

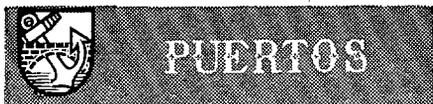
Durante todo el tiempo que duró el predominio del Eje y sus victorias, España guardó perfectas relaciones de amistad con sus vecinos, demostrando su espíritu caballeroso y pacífico y estrechando sus lazos de amistad con la nación portuguesa mediante tratados que garantizasen la integridad de la Península Ibérica.

La entrada de los Estados Unidos de América y del Japón en la contienda decidió las simpatías españolas hacia la empresa americana del Pacífico, llegándose, por causa de los salvajes atentados contra los españoles en Filipinas, a la ruptura de relaciones diplomáticas de España con el Japón. A partir de la entrada de los Estados Unidos en la guerra, las concesiones que España viene haciendo en obsequio a la mejor convivencia internacional, aún cediendo en muchas ocasiones de su propio derecho, son muestras del espíritu de buena voluntad del Estado español y de sus Gobiernos hacia las demás naciones.

La política interna de la nación española, cosa exclusiva de los españoles, se desenvuelve, por otra parte, bajo las miradas del mundo, «con luz y taquígrafos». Desde hace cuatro años funcionan con toda intensidad y publicidad las Cortes Españolas, donde tiene lugar la elaboración de sus leyes: el Consejo de Estado y los Altos Tribunales de Justicia amparan en su derecho a todos los españoles; los Sindicatos nacionales, encuadrando a los productores, eligen periódicamente sus propios cuadros directivos y

sus representantes, y la nueva ley de Administración Local ha abierto a todos los españoles el camino a las representaciones públicas. La nación ha hecho honor a sus firmas y compromisos anteriores liquidando las grandes deudas y descubiertos creados por la República o por el período rojo. El pueblo español, por su parte, desde hace nueve años viene manifestándose en todas las ocasiones y de manera inequívoca al lado del Caudillo y de su Gobierno. La vida de España discurre, en fin, desde 1939, en plena normalidad, no obstante los esfuerzos e intrigas que desde el exterior se han hecho con ánimo de provocar alteraciones.

Ante estos hechos incontrovertibles, España una vez más, rechaza con toda energía las insidiosas campañas de descrédito que sus enemigos mantienen impunemente con el producto del propio tesoro español, los 1.800 millones de oro y joyas que expoliaron los rojos en España, y a los que auxilian en sus propagandas las pasiones políticas de comunistas y extremistas de los otros países. España no admite la intromisión del Extranjero en sus asuntos internos y acusa, ante la conciencia honrada del Universo, la acción sectaria de quienes la promueven y secundan. España no admite tampoco el papel que frecuentemente se intenta atribuírsele de pararrayos que desvía las tormentas interiores de los otros países. España considera que campañas de este orden atentan contra el derecho soberano de los pueblos independientes y establecen precedentes funestos para las relaciones entre ellos, que pudieran llegar a desmentir los pacíficos propósitos que, con carácter general, parecen propugnarse para la estabilidad y la paz del mundo. España, en fin, mantendrá indefectiblemente su derecho y está dispuesta a aislarse de quienes puedan tener un tan menguado concepto de las relaciones internacionales entre los pueblos.



1.-XII.—Cien mil millones de liras y siete años de trabajo serán necesarios para reparar los puertos italianos. Ya han sido pagados diez

mil millones para dichas obras y se espera obtener un crédito de los Estados Unidos para sufragar, en parte, dichos gastos.

\*\*\*

12-XII.—El Gobierno inglés ha enviado, con destino a los puertos devastados del Canal de la Mancha y a los astilleros de Tolón y Brest, 24 grúas marítimas, de un nuevo modelo, construidas por ingenieros británicos. Su precio se calcula en 750.000 libras esterlinas. Grúas del mismo modelo han sido exportadas a Rusia, recientemente.

\*\*\*

15-XII.—El puerto de Livorna ha sido entregado a Italia por parte de las autoridades aliadas.



12-XII.—En el palacio de la Embajada de España en Lisboa se ha celebrado un acto para la entrega de medallas y diplomas a pescadores portugueses que tomaron parte en el salvamento de los naufragos del navio español *Fernando Ibarra*, que encalló hace tiempo en Peniche. El embajador de España, don Nicolás Franco, acompañado del agregado naval a la Embajada española, Capitán de fragata Ordóñez, entregó al Comandante Lequerica y al segundo piloto Artiaga, del aviso *Pedro Nuñez*, las medallas de plata de Salvamento de Naufragos y la de bronce a Dos Santos y Pedreira, patrones de otros barcos. Fueron también entregados diplomas a 28 marineros y pescadores de Peniche.

\*\*\*

14-XII.—Veintisiete supervivientes de la corbeta venezolana *Independencia* han sido salvados,

siendo trasladados al Hospital Naval de Viveyard Haren.

El buque de salvamento *Theopo* espera a que amaine el temporal para lanzar nuevos cables de remolque.

En el costado de Er. del *Independencia* han producido las olas un enorme boquete.



BARCELONA 3-XII.—Ha llegado sin novedad a este puerto el vapor *Plus Ultra*, que fué fletado por el Gobierno español para la repatriación de españoles. A bordo del mismo venían unos 600 pasajeros, 435 de los cuales procedían de Suiza, donde, desde hace tiempo, habían mostrado sus deseos de regresar a España. Otros 128 pasajeros procedían de Italia y han aprovechado la circunstancia de salir el *Plus Ultra* del puerto de Génova para emprender su viaje de regreso a nuestra Patria.

Tanto las autoridades aliadas como las suizas y las italianas han dado todo género de facilidades para que el viaje de estos españoles se realice felizmente.

\* \* \*

4-XII.—Cuatrocientos noventa y cinco buques pasaron por el Canal de Suez durante el año 1945, produciendo un ingreso de mil millones de libras esterlinas.

\* \* \*

7-XII.—El buque polaco *Katowice* ha llegado a la Gran Bretaña, procedente de Gydnia, estableciéndose con esto el servicio regular de comunicaciones marítimas entre Londres, Hull, Dantzing y Gydnia.

\* \* \*

12-XII.—Las comunicaciones en-

tre Inglaterra y el Continente europeo van volviendo a la normalidad. Acaba de restablecerse la línea regular de vapores entre Harwich y Copenhague. A esto ha de añadirse que ya funcionan desde hace algún tiempo los servicios diarios de ferrocarril y buques entre Londres y París, y tres veces por semana entre Londres y Bruselas, y entre Londres y Amsterdam.

\* \* \*

21-XII.—La Cámara de Representantes de los Estados Unidos ha aprobado y enviado a la firma del presidente Truman un proyecto de ley en el que se dispone que se haga una investigación de los medios efectivos para aumentar la capacidad y seguridad del Canal de Panamá. Las investigaciones serán llevadas a cabo bajo la supervisión del secretario de Guerra. Se tendrá en cuenta al hacer la investigación el efecto que causaría una bomba atómica lanzada sobre el Canal, en caso de guerra, y la conveniencia de aumentar la capacidad actual del Canal o la construcción de canales adicionales.

\* \* \*

El principal puerto de Suecia, Gotemburgo, que durante los últimos cuatro años ha mostrado un aspecto bastante muerto, ha recobrado a partir del pasado mes de mayo algo de su antigua atmósfera de intensa actividad, con grandes buques que entraban o zarpaban. Prácticamente todos los días del mes de junio salieron con rumbo al oeste grupos de naves, para ser puestos a la disposición del Consorcio Internacional de Navegación o para servir al comercio entre Suecia y puertos extranjeros. Se calcula que antes del 1.º de julio próximo habrán abandonado Suecia 50 buques, en su mayoría

nuevos y modernos, que durante la guerra tuvieron que estar amarrados en Gotemburgo, siguiéndoles posteriormente otros muchos. La salida de algunos buques será probablemente retrasada, sin embargo, por la huelga de los astilleros suecos, que dura desde febrero del pasado año y que impide ciertas reparaciones y reposiciones de equipo necesarias.

Según el acuerdo concertado entre Suecia y el Consorcio Internacional de Navegación, el tonelaje sueco de altura, alrededor de toneladas 1.500.000, será puesto a la disposición de dicho Consorcio, que los empleará en transportes para fines de reconstrucción, hasta seis meses después de finalizar la guerra contra el Japón. Aquellos buques suecos que ahora se emplean para fines humanitarios, por ejemplo, el transporte de subsistencias a Grecia, continuarán realizando este servicio; se calcula que actualmente éstos suman unas 200.000 toneladas. También se ha estipulado que Suecia tendrá derecho a utilizar el tonelaje necesario para sus propias importaciones y exportaciones. El acuerdo sólo se refiere a los buques de altura de más de mil toneladas. Las autoridades británicas han accedido a que los barcos suecos fletados en «time-charter»

por la Gran Bretaña desde 1939 regresen gradualmente a Suecia para ser sometidos a las reparaciones de que tanta necesidad tienen.

\* \* \*

El Ministerio Británico de Transportes de Guerra declaró recientemente que para evitar el servicio del Canal de Panamá, por tenerse que abonar los derechos en dólares, se daban instrucciones para que los buques vuelvan a utilizar la ruta desde Nueva Zelanda y Australia. Bajo el «Préstamo y Arriendo», los buques británicos y de los Dominios estaban exentos, del pago de los derechos del Canal de Panamá. Con la terminación de éste, los derechos son exigidos. Según las últimas cifras publicadas, el total de peajes abonados en 1940 es de 5.286.144 libras. De esta cantidad la Gran Bretaña tuvo que abonar 1.230.804 libras, suma mayor que la de ningún otro país, con excepción de los Estados Unidos, cuya cantidad ascendió a 2.134.808 libras. En el año 1940, 1.073 buques británicos cruzaron el Canal. Su utilización reduce considerablemente las distancias en millas en ciertas derrotas. Por ejemplo, buques que salen de Liverpool para Wellington (Nueva Zelanda) y pasan por el Canal, ahorran 1.564 millas de navegación.



# REVISTA GENERAL DE MARINA

*C. BARCIA TRILLES*

**FRAY SERAFÍN DE FREITAS Y EL PROBLEMA  
DE LA LIBERTAD OCEÁNICA**

★  
*A. CAPILLA*

**EL "RADAR"**

★  
*J. M. PEIRY Y C. MOYA*

**LIGERAS IDEAS SOBRE LA FORMA DE  
PROYECTAR UN TORPEDO**

★  
*A. PALOU FERRIER*

**LA COLORACIÓN AZUL DEL CIELO**

★  
**NOTAS PROFESIONALES**

★  
**HISTORIAS DE LA MAR**

★  
**MISCELÁNEA**

★  
**LIBROS Y REVISTAS**

★  
**NOTICARIO**

★★★

**101 ILUSTRACIONES**

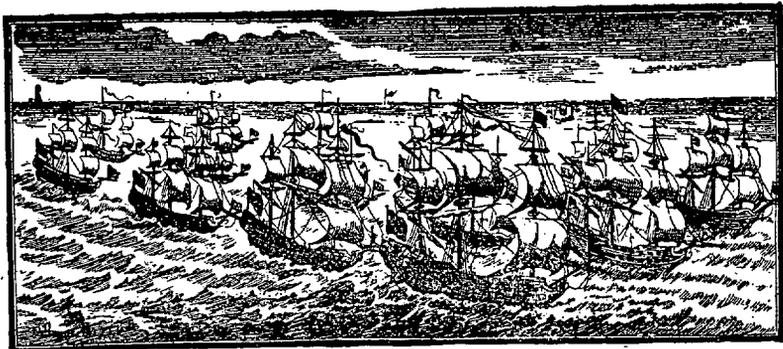
**Tomo 130.**

**MARZO**

**1946**

**DIRECCIÓN**  
Montalbán 2  
Minist' de Marina

**ADMINISTRACIÓN**  
Fernán González 2



## Fray Serafín de Freitas y el problema de la libertad oceánica



SE relaciona este trabajo con las teorías expuestas, por quien, a impulsos de azares históricos, perteneció a la vez a España y Portugal; en este sentido el tema puede interesar a la vez a las dos Naciones peninsulares; por ello se intenta aquí ofrecer una exégesis de ciertas teorías internacionales, que relacionadas con el siempre palpitante tema de la libertad marítima, fueron expuestas en la primera mitad del siglo XVII, por un pensador que reúne características históricas suficientes para que su figura y su proyección doctrinal interesen a la vez a los españoles y portugueses. Porque esta figura, de la cual queremos ocuparnos, nació en Portugal, realizó sus estudios en la Universidad de Coimbra, pasó luego a tierras españolas, profesó en la Universidad de Valladolid y en España dejó de palpar su corazón. Nos parece innecesario agregar que el internacionalista de quien nos proponemos trazar unos perfiles, es el que en vida se denominó Fray Serafín de Freitas, y como creemos adivinar en el lector, particularmente en el lector lusitano, el ademán de una objeción, dándola por formulada, a ella nos adelantamos, ya que este anticipo dialéctico servirá para lograr al propio tiempo una explicación cumplida del porqué hemos elegido este tema de índole histórica, seleccionado con propósitos de proyección peninsular.

La supuesta objeción podría formularse, más o menos, del modo siguiente: ¿Qué podrá decir de nuevo un modesto profesor español a por-

tigueses, conciudadanos de Freitas, y especialmente a los que profesan sus cátedras en la gloriosa Universidad de Coimbra, donde Fray Serafín de Freitas obtuvo sucesivamente los títulos de Bachiller, Licenciado y Doctor en Derecho Canónico? Si la condición de historiador concu- rriese en la persona de quien redacta estas líneas, le sería acaso da- ble soslayar ese presumible reparo, ofreciendo algo inédito, sobre este internacionalista del siglo XVII. Pero, infortunadamente, no es éste el caso presente; sólo somos historiadores *per accidens*, es decir, exclu- sivamente en la medida que la historia puede servir de aleccionamien- to o de medio para situarse frente a problemas que, aun siendo actua- les, dejaron sus raíces prendidas, de modo irreformable, a un remoto pretérito. El lector, siguiendo este nuestro proceso reflexivo, acaso re- plique, con innegable contundencia dialéctica: no valía la pena de utilizar las columnas de la REVISTA GENERAL DE MARINA, para ofrecer unos cuantos datos elementales, olvidados, de puro sabidos, sobre la vida y la obra del que fuera catedrático de Cánones en la Universi- dad vallisoletana. Explicables motivos de consideración y lealtad, pro- ducirían en mí evidente sonrojo, si ese supuesto reparo pudiera ser- me dirigido. En realidad, ni nos proponemos descubrir ningún Medi- terráneo, ni tampoco es nuestro propósito brindar al lector unas no- ciones elementales sobre las doctrinas oceánicas del Fray Serafín Freitas; acaso el lector replique diciendo que, si esto es así, yo reali- zo un auténtico fraude, al ofrecerle un guiso de liebre sin liebre, ya que en este caso el lector actuaría de galgo y yo de humilde y ate- morizado lepórido. Ahora verá el lector cuál es mi zona dialéctica de- fensiva y por qué he elegido este tema de la libertad oceánica, co- mentando las teorías de un internacionalista hispanolusitano del siglo XVII.

Nunca nos sentimos tan ligados al presente, ni tan próximos al porvenir, en sentido de proyección clarificadora, como cuando torna- mos la vista al pasado; confesamos nuestra incapacidad para consul- tar las páginas de la historia con visión anacrónica. Bien al contra- rio; en ocasiones tornamos al pasado, considerándolo como un refu- gio; ello acontece precisamente cuando la Providencia nos destinó a vivir días saturados de inquietudes, salpicados de interrogantes, an- tesala de un destino que encierra todo el inmensurable dramatismo de las cosas inciertas y de imposible predicción, y no creemos que ja- más la humanidad haya conocido jornadas tan tenebrosas como las del momento histórico presente. Lo cierto es que esa inclinación exis- te. ¿No repara el lector que de todos los géneros literarios, aquellos que obtienen un mayor éxito de público y una más acusada difusión, son las obras biográficas? Esa preferencia por las vidas muertas quie- re decir sencillamente que el hombre de hoy, precisamente porque siente el terror del futuro, practica un sedicente sistema defensivo, consistente en alejarse temporalmente de la tragedia circundante, haciéndose la ilusión de que al leer la historia, se incorpora a otra

época, en la misma medida que se desconecta de las tinieblas coetáneas. Confesamos no participar de tal inclinación, defensiva e inocente a la vez. Somos realistas, y por serlo vivimos el presente, porque conocemos la inutilidad de todo esfuerzo encaminado a desligarse de preocupaciones circundantes. Por ello para nosotros la historia tiene un alto valor de aleccionamiento, al cual quisiéramos referirnos de modo sucinto, situándonos al propio tiempo, dentro del tema, cuyo examen nos proponemos abordar seguidamente.

El hombre no es sólo hijo del presente, sino sujeto influido por la proyección del pasado y dominado al propio tiempo por la inquietud del porvenir; lo que fué, puede y debe servir de estímulo para encauzar constructivamente nuestras acciones; lo que es para acentuar nuestra inclinación hacia normas depuradoras; lo que está por venir, como un punto de referencia estimulante, que sirva de impulso y acicate a nuestra vida presente.

Vamos a tratar de los años iniciales del siglo XVII, situándonos geográficamente en España y Portugal, pero ese retroceso histórico, no tiene, como ya advertimos oportunamente, una significación escuetamente retrospectiva. Bien al contrario, queremos buscar en esa consumada realidad hispanolusitana, motivos de aliento y razones que acentúen nuestra fe y nuestra esperanza en el advenimiento de días mejores. Portugal y España, en otros tiempos, en mayor medida tal vez que ningún otro pueblo, conocieron horas de grandeza cuantitativa; en sus dilatados dominios imperiales no se conocían crepúsculos que implicasen la ausencia del sol en determinadas horas; el sol iluminaba sin discontinuidad un dilatado imperio, asentado sobre cinco mundos. Ahora bien, agregar territorios, aun en la magna medida realizada por España y Portugal, no equivale a escribir historia; ello sería una realización opulenta, pero necesariamente fugaz, del desacreditado sistema de la expansión, medida por kilómetros cuadrados; cuando las naciones peninsulares descubren mundos, llevan a los mismos la luz del Evangelio, a caballo de sacrificios que en ocasiones superan las más acentuadas posibilidades humanas; esa tarea no puede realizarse tan sólo a estímulos de consideraciones pragmáticas. Portugal y España, si realizaron el milagro, carente de plural en la historia humana, de dar vida a un mundo nuevo, uniendo definitivamente su protagonismo a todas las incidencias registradas en esas diversificadas latitudes, es porque les animaba la única ambición insuperable: la de la perennidad; sólo así se explican acciones, que, por su ingencia, exceden incluso a lo mitológico. Fué la virtud de dos pueblos la que explica el milagro, pero acaso la exégesis sería incompleta, si nouviésemos presente que España y Portugal echaron sobre sus hombros la terrible tarea de iniciar la escritura de la auténtica historia universal. Porque hasta que las dos naciones peninsulares irrumpieron en la escena histórica, rompiendo el velo y sepultando el misterio creado en torno a un mundo presentido, y que nosotros de-

mostramos encerrar una existencia real y tangible, no se había iniciado lo que desde entonces va a ser la auténtica historia universal. Hasta entonces la historia era actividad realizada sobre fronteras, mojones, líneas divisorias en perenne desplazamiento, pero como nosotros vamos a escribir la historia inspirados por la inmensidad del mar, debemos arrojar todos aquellos instrumentos de mensura, dejando a nuestra espalda aquella otra concepción marítima, en la cual el mar es un minúsculo aditamento de la tierra. Pero el día en que el mar rompe contra la historia, con estrépito inexplicable, aquella Europa que de buena fe creía definitivamente conectado su destino al contorno de mares aprisionados por la tierra, como el Báltico y el Mediterráneo, el continente se muestra atónito y no sabe cómo reaccionar ante aquel rasgarse un telón, que hasta entonces sólo servía de cobijo a la fantasía. Pero un día, venecianos y genoveses, en cuyas manos creían vinculado el destino de modo irremediable, se vieron lanzados hacia lo anacrónico, sencillamente porque Vasco de Gama, doblando el Cabo de Buena Esperanza, había roto, y desplazado después, el eje de la historia, porque el mar, con sus riesgos y sus increíbles lejanías, rompió la monotonía del vivir, hizo añicos los moldes que se consideraban insustituibles, y enseñó a los pueblos, primero escépticos, después atónitos, más tarde arrumbados, que ya no existía remedio posible para el «alea jacta est», mucho más amplio en su eco que el de César. No es que se iniciase a la sazón un nuevo periodo histórico, como se dice, con tanta reiteración como inexactitud, por los historiadores cuyo espíritu empapado en substancia histórica terminó por desecarse, sino la auténtica historia, la historia sin orillas, la historia saturada de alejadas repercusiones, la historia dimensional y profunda, que se iniciaba a impulsos de Portugal y España. La primacía de la tierra, era reemplazada por el protagonismo del mar. Iba a decidirse, no tan sólo el destino de un mundo nuevo, sino algo más grave: el destino de un océano, y llegada esa hora solemne, Portugal, de espaldas al continente, de cara al mar, cuyas leyes geopolíticas venían determinadas por motivos de imposible evasión, necesaria e inexcusablemente podía y debía intervenir en la histórica polémica, relativa al destino de un océano. Sobre este litigio mucho se ha escrito, pero acaso no se ha estampado la última y exacta palabra, porque nada tan estudiado y al propio tiempo tan incomprendido como la historia, y particularmente una historia, donde se mezclaron, como beligerantes y atizadores de la polémica, el ardor dialéctico y el interés inmediato: la historia en torno a la determinación de si el mar había de ser libre, o, si por el contrario, podía convertirse en prolongación de una soberanía y como tal incompártido su usufructo por otros pueblos, llegados tardíamente a la improrrogable coyuntura de los descubrimientos.

Es Grocio quien pasa a la posteridad, como apóstol de la libertad oceánica; en nuestro folleto sobre «El mar como sujeto de protago-

nismo y factor de política internacional», hemos creído demostrar que ese apostolado es preciso vincularlo a la escuela española del siglo XVI, con Vitoria y Menchaca, por la sencilla razón de que no sólo preceden a Grocio en el orden del tiempo, sino que su construcción es objetiva, serena, con la conciencia puesta en la causa del Derecho. Grocio, como se sabe, estampó sus teorías en la obra «Jure Praede», tomando pie en la captura de una carraca portuguesa realizada por los neerlandeses en los mares de Malaca. Pero si ese es el objetivo inmediato de Grocio, no debe olvidarse que disparaba por elevación y queriendo herir a Portugal aparentemente, en realidad sus proyectiles tenían más alcance, ya que se proponían explotar dialécticamente sobre España.

Bien probado el ardor patriótico del pueblo portugués, no debe sorprendernos que del seno de Portugal provinieran doctrinas encaminadas a desvirtuar las esgrimidas por el internacionalista, hijo de Delft. Esta es la tarea que va a emprender, llevándola a feliz término, Fray Serafín de Freitas, al legarnos su obra intitulada: «De justo imperio lusitaniorum asiático».

En el volumen V de su historia de la Universidad de Valladolid, Alcocer y Rivera Manescau nos ofrecen algunos datos biográficos relativos a Fray Serafín de Freitas; naciera en Lisboa, ciudad donde inicia sus estudios humanísticos, que completa después en la Universidad de Coimbra, donde obtiene, sucesivamente, los grados de Bachiller, Licenciado y Doctor en Derecho Canónico. Se desconoce la fecha de su nacimiento y el primer dato concreto con que contamos, respecto de su vida, se refiere al día 25 de octubre de 1595, fecha en que recibió los grados referidos. De Coimbra marcha a Valladolid, ciudad donde realiza su ingreso en la Orden Mercedaria. Después de ser lector extraordinario, primero, a la Cátedra de Clementinas y posteriormente a la de Cánones. Para desempeñar una y otra, precisaba ser Doctor graduado, para lo cual exhibió su diploma de Licenciado y Doctor en Derecho de la Universidad de Coimbra. Algunos claustrales, sostenían que no eran válidos aquellos títulos, pero, al fin, el claustro, por unanimidad, acordó incorporarle a la Universidad pinciana. No obtuvo oposición a la Cátedra de Clementinas, ya que fué derrotado por otro opositor, el doctor Lorenzo Rodríguez, pero, en compensación, le sonrió después la fortuna y llega a ser titular de la Cátedra de Cánones.

Desempeñó su cátedra con gran asiduidad y con positivo provecho para sus alumnos. Acusado de una acentuada sordera y no habiendo alcanzado a la satisfacción de los servicios necesarios y mínimos para la jubilación—20 años—solicitó que se le dispense el poco tiempo que le restaba. Logra autorización real y el claustro acuerda jubilarlo, siendo desempeñada la cátedra por otros doctores, hasta que acaece el fallecimiento de Fray Serafín, en junio de 1633. Uno de sus contemporáneos, Fray Marcos Salmerón, decía de Freitas: «Pocos volú-



FELIPE II

menes publicó, respecto de los que escribió, pero en ellos aseguró a la posteridad el crédito de docto y erudito que tuvo en su vida». De Freitas se conocen diecinueve alegaciones jurídicas y ocho obras completas; todas estas obras están destinadas a tratar asuntos de índole canónica, sin más excepción que la obra cuyo examen nos interesa, la más extensa, titulada: «De justo imperio lusitaniorum asiático».

A conocimiento de Freitas llegó el famoso capítulo de Grocio, titulado «De mare liberum»; Freitas ignora quién es el autor, o, por lo menos, al hablar de Grocio, menciona invariablemente a «un joven escritor holandés».

A pesar de que el capítulo XII de la obra de Grocio «De jurae prae-  
de» (capítulo que trata de la libertad de los mares), fué escrito frente a Portugal, formando España y Portugal a la sazón un sólo Estado, no implicó en nuestra península una reacción dialéctica, que parecía, si no descontada, cuando menos presumible. Ello, no porque en la península no existiesen teólogos y juristas preparados para contestar a Grocio (la réplica de Freitas lo evidencia de manera plena), sino porque Felipe II prohibió la publicación de réplicas en España, e incluso Grocio alude a un libro compuesto en Salamanca, dedicado a refutar su tesis, libro cuya edición no fué autorizada. Esta postura de la Corona, se explica por consideraciones que acaso no sea inútil consignar aquí.

En España, respecto de la tan debatida cuestión del destino de los océanos, se registraban dos suertes de reacciones dialécticas; una la encarnada en la España docta, universitaria y pensante, posición clara y manifestamente partidaria de la libertad oceánica, como lo acreditan las inmortales y cósmicas teorías de Vitoria y Vázquez de Menchaca; otra la inclinación del vulgo, que parecía apoyar la tesis del monopolio marítimo. Esta discrepancia reactiva nos la muestra el propio Fernando Vázquez de Menchaca, cuando, en su «Controversias Ilustres», escribe: «Y aunque entre nosotros los españoles, se defiende vulgarmente la misma opinión (la del monopolio oceánico) de que fuera de los españoles no tienen en absoluto derecho los restantes mortales para navegar por el vastísimo e inmenso ponto (vastissimum inmensunque potum), hacia las Indias que sometieron a sus Dominios los poderosísimos Reyes de España, señores nuestros, como si ellos hubiesen adquirido este derecho, sin embargo, las opiniones de éstos son tan faltas de razón, como son las de aquellos que parecen abrigar parecidos sueños respecto de venecianos y genoveses».

Por consiguiente, la opinión de Freitas, en realidad, al contradecir la de Grocio, representaba una posición polémica que implícitamente se oponía a la imperante en los medios científicos y universitarios españoles. Acaso en la refutación de Freitas, intervino, en no pequeña medida, su formación. Era canonista, pero también ius privatista y no era precisamente en el Derecho Romano, derecho que aludía a mares cerrados, y, en tal calidad, simples prolongaciones de

la tierra, donde podía encontrar orientación para referirse a un problema, el de los mares dilatados, ignorados en la época romana.

Esto aparte, Freitas no escribe una obra que pudiéramos calificar de principal, teórica o abstracta; se trata, conviene no olvidarlo, de una obra polémica. Por ello, sin duda, no enfoca el problema de la libertad oceánica, en todo su inmenso contenido, sino que va analizando e intentando refutar, sucesivamente, cada uno de los trece capítulos, en que se descompone la famosa alegación grociana, y si Hugo Grocio escribió su obra, no practicando una actividad académica o enfrentándose con el problema, amplio y hondo de la libertad marítima, sino como vocero de unos accionistas de la Compañía neerlandesa de Indias, cuya conciencia parecía abrigar determinadas inquietudes respecto de la licitud de la presa, realizada a expensas de los portugueses, es natural que en el mismo tono polémico y circunscrito se produjese Fray Serafín de Freitas. Ello no obstante, al proceder a su refutación y en apoyo de su tesis, Freitas pasa revista a otros problemas de Derecho Internacional, entre ellos, el de la etnarquía cristiana, el de la soberanía, el del Derecho de Gentes y el de la legitimidad de la conquista, practicada a expensas de pueblos infieles. Su punto de vista dialéctico, frente a Grocio, hemos de encontrarlo en la posición que Freitas adopta al enfocar el problema de la dualidad o unidad del Derecho de gentes, y, al fijar, consiguientemente, cuál es el valor y alcance de la famosa Bula «Inter Cetera» del Papa español Alejandro VI; en esta especie de laudo pontificio encuentra Freitas apoyatura dialéctica para fundamentar su tesis del monopolio oceánico, tesis conectada a su vez con el modo como Freitas considera la famosa discusión entre monarcómanos y absolutistas.

Aludiendo a la Bula de Alejandro VI, escribe Freitas: «Confiesa el desconocido (Grocio), que el Papa Alejandro VI se limitó exclusivamente a zanjar las diferencias que mediaban entre los Reyes Católicos y la Corona portuguesa y que por esto tuvo poder bastante, porque las partes le habían elegido como árbitro, así como los mismos reyes habían pactado entre sí. Todo esto dice nuestro desconocido adversario; pues bien, si deben guardarse fielmente los pactos que se apoyan en el Derecho Natural, como dice la ley primera *De Pactis*, fuerza es decir que está en vigor y firmemente obligada la división de los descubrimientos y conquistas ajustadas entre ambas coronas, así por el pacto y alianza que hicieron sus reyes, como por la confirmación que prestó el árbitro».

Ahora bien, lo que a Freitas interesa deducir, es que los pactos y tratados concluidos entre soberanos obligan a sus súbditos, y como Flandes era español a la sazón, porque Felipe II lo transmitiera a sus sucesores, se inducía, como lógica consecuencia, que los holandeses estaban por ello obligados a cumplir y acatar los términos contenidos en la Bula de Alejandro VI, en virtud del principio *res inter alios acta*. Esta alegación de Freitas, en el supuesto de encerrar fuerza convin-

cente, solamente podría conducir a esta doble consecuencia: Primera: Que los holandeses estaban obligados a reconocer a Portugal un derecho preferente y exclusivo, sobre los mares suorientales del Pacífico, que caían dentro del área soberana, reservada por Alejandro VI a la nación portuguesa; Segunda: Que los holandeses, al insubordinarse



ALEJANDRO VI

frente a la autoridad del Rey de España, realizaban una guerra injusta, que, como tal, no podía conferirles ninguna clase de derechos.

Ahora bien, estas alegaciones, aceptables en lo que respecta al aspecto específico de la polémica lusoneerlandesa, no parecían tener valor frente a terceras potencias precisamente en virtud del principio, a tenor del cual, los tratados internacionales, sólo obligan a los que son parte en los mismos. Por lo tanto Inglaterra, parecía pisar terreno

dialécticamente firme, cuando por boca de la Reina Isabel, hacia notar que no reconocía autoridad a lo que ella denominaba Obispo de Roma, para tratar líneas que obligasen a los príncipes que se habían abstraído a la obediencia del Romano Pontífice. Pero es que Freitas, ya impelido por su propio ardor polémico y en su obcecado afán de justificar el monopolio portugués sobre los mares de Malasia, llega a afirmar que esa Bula obliga igualmente a terceros Estados, en virtud de una especie de reconocimiento tácito, consentido por dichos Estados; de ser cierta esta tesis del reconocimiento implícito, nadie podría considerar, como jurídicamente incorrecta, la tesis de Freitas. Veamos cómo Freitas argumentó a propósito de tal extremo. «La Bula de Alejandro VI—escribe Freitas—que contiene la división, fué publicada en Roma, por mandato del Romano Pontífice. Es de mucha importancia para nuestro asunto, recordar la costumbre de los Príncipes católicos de tener en Roma, de asiento, Embajadores, así para ostentación de su grandeza, como para velar por los intereses de sus Reinos y, a estos tales, no pueden pasar inadvertidas las acciones de otros Reyes y grandes señores, máxime en asuntos nuevos e importantes. Esta doctrina general es muy de aplicar en las proclamas o llamamientos generales, pues tienen fuerza de citación y perjudican, por tanto, a quienes calladamente las consienten, aun en la adquisición de derechos que proceden del Derecho de Gentes.»

Freitas analiza otros títulos justificativos de su tesis y entre ellos el de sociedad y comunicación natural, que de mano tan maestra había trazado Francisco de Vitoria; considera Freitas este derecho como legítimo, pero seguidamente establece la distinción entre los extranjeros a quienes se les admitió al comercio y se les otorgó hospitalidad «y los extranjeros que aun no han sido admitidos en el territorio, pues en el primer caso para su expulsión del derecho ya adquirido debe mediar justa causa y he aquí la justicia que asiste a los portugueses para guerrear en la India, porque después que allí fueron recibidos, mediante alianzas de paz y amistad, el pretender ahora expulsarlos, con fraude, dolo y asechanzas, no hacemos sino vengar injurias, traiciones alevosas y rapiñas».

De todo cuanto dejamos consignado, se deducen dos consecuencias, que es preciso tener presentes, si es que hemos de hacer justicia a Freitas. En primer término, Freitas, como Grocio, no interpreta el problema de la libertad oceánica, desde un ángulo visual, principal y general; lo refiere al caso concreto de los mares malásicos y así localizado, topográfica y cronológicamente el problema, está fuera de duda que la argumentación del canonista lusitano, si no irrefutable, es por lo menos hábil y demostrativa de que su autor atesoraba una poderosa mente. En segundo lugar, no olvidemos que la obra de Freitas es una obra de polémica y, en calidad de tal, no puede abstraerse a todo lo que es propio y específico de una disputa, a saber, que las obras de polémica, no son obras de construcción, sino destructivas y

al propio tiempo, obras limitadas, ya que se camina entre trincheras, de cuya limitación ambidextra no podemos libertarnos; no nos proponemos indagar en tal caso, dónde está la verdad, sino que intentamos situar la verdad al servicio de una idea preconcebida y a cuyo éxito ligamos todo nuestro esfuerzo dialéctico. Por lo cual constituiría imperdonable injusticia el incluir a Freitas en el grupo de los defensores del monopolio oceánico, situándolo en un pie de igualdad, con John Seldem, William Welwood y Hohn Borogh, ya que Freitas, esgrime siempre, con innegable probidad, argumentos de tipo jurídico, en tanto los voceros de la Corona británica, cuando Inglaterra as-



CARLOS I

pira al monopolio oceánico, habían encontrado expedito su camino, por cuanto Carlos I zanjaba la histórica polémica con estas palabras tajantes, que figuran en las instrucciones que comunica a su representante diplomático en Holanda: *«Conviene replicar al «Mare liberum», no por medio de discursos, sino por el lenguaje más significativo, de una flota poderosa, que será mejor entendido en el momento en que nuestra paciencia no vea otro medio de salvaguardar nuestros derechos.»*

Aparte lo que antecede, si queremos, ya no justificar, cuando menos explicar, la reacción ofrecida por Fray Serafin de Freitas a Grocio, debemos tener presente una consideración: Freitas era portugués; Portugal, por su situación, sabía que su protagonismo no esta-

ba en el continente, ya que a sus espaldas estaba situada España, que se interponía, por inesquivables motivos geopolíticos, en el camino que pudiera permitir el asomo de Portugal al continente; los lusitanos miraban hacia el mar, a la vez por voluntad y por necesidad; constituían un imperio ultramarino y al mismo estaba ligado todo su destino; por ello, afectar de algún modo a lo que Freitas consideraba como elemento consubstancial de la grandeza de su patria, implicaba provocar una reacción, como la personalizada en Fray Serafín; no olvidemos que un *minimum* de realismo es preciso, si queremos interpretar determinados episodios históricos.

Estamos analizando una histórica polémica en el año 1946, es decir, más de trescientos años después de ser escrita la obra de Freitas. Ahora acaso el lector diga que hemos incumplido la promesa formulada y que induce incluso del tema de este trabajo: establecer relación entre las doctrinas de Freitas y este momento histórico, tan hondamente dramático, que nos ha tocado vivir. Para que el reproche sea eliminado, quisiera dedicar la última parte de estas reflexiones a establecer conexión entre aquel pasado remoto y esta coetaneidad internacional, que a todos nos sume en un mar de dudas e inquietudes. Para ello nos formulamos y formulamos al que leyere, esta pregunta: ¿es que se ha cerrado la histórica polémica en torno a la libertad oceánica? ¿Es que se ha clausurado definitivamente aquel duelo dialéctico en el cual actuaron, como partes discrepantes, Grocio y Fray Serafín de Freitas? En modo alguno. La polémica perdura, proseguirá y en torno a la misma y a propósito de ella, la realidad nos ofrece nuevas, aleccionadoras y atrayentes enseñanzas, y puesto que escribe un español, a propósito de un pensador, que a lo largo de lo que fué episodio histórico ostentó la doble condición de español y portugués y como quiera que España y Portugal han dejado su substancia histórica prendida de modo indefectible al otro lado del Atlántico, va el lector a comprobar seguidamente, como la proyección de Freitas, aun cuando acusada en términos nuevos, asoma en la otra orilla del Atlántico, en forma que viene a ofrecernos una prueba más de cómo la nueva concepción internacional que ahora está alumbrando América, constituye un reflejo, a distancia, de enseñanzas legadas por nuestros progenitores a los que ahora, en el Nuevo Mundo, al trazar las líneas vertebrales de lo que ha de ser su propio destino, están al propio tiempo rasgando el único camino de salvación, que, en el orden terrenal y finito, aun le resta al mundo. Para llegar a estas reflexiones finales, que espero han de ser consideradas como relevantes en la otra orilla del Atlántico, precisábamos antes trazar ese cuadro esquemático, aprisionando lo que hay de específico en las concepciones oceánicas de Frey Serafín de Freitas.

Como sabe el lector, la Bula de Alejandro VI, fuera en cierto modo objeto de ratificación en el Tratado de Tordesillas de 7 de enero 1494; concluido entre España y Portugal; mas ese tratado estaba lejos de



FERNANDO VI

poner fin a la incertidumbre fronteriza hispanolusitana, en lo que a sus respectivos imperios afectaba. La duda podía ser causa de dificultades, que a la vez implicase un obstáculo, en lo que atañía al mantenimiento de una deseable paz entre ambos reinos. Para soslayar esas dificultades, se juzga conveniente determinar lo que a cada corona pertenece y a tal objeto se firma el tratado de Madrid de 13 de enero de 1750, entre Joaquín V de Portugal y Fernando VI de España. En dicho tratado se proclama un principio internacional de incalculable trascendencia; no es otro que la neutralización perpetua de la entonces América hispanolusitana. En el artículo 21 del mencionado pacto se estipula, que si entre los reinos contratantes estallase una guerra *«se mantengan en paz los vasallos de ambas establecidos en toda la América meridional, viviendo unos y otros como si no hubiera tal guerra entre soberanos»*. Si a pesar de lo pactado, se realizasen en América actos de guerra, quienes los provoquen serán considerados como reos de delito común y ejecutados irremisiblemente. Se añadía en dicho artículo 21 que *las aguas americanas que circundaban esas colonias, debían igualmente permanecer alejadas del conflicto*.

Ese antecedente histórico, fué por nosotros alegado durante nuestra estancia en norteamérica, y en las conferencias pronunciadas en las Universidades americanas por quien redacta estas líneas y especialmente en los comentarios que solían hacerse al finalizar dichas disertaciones, decíamos a nuestros amigos de los Estados Unidos: Ahí tenéis, claro y terminantemente, no tan sólo un antecedente cierto de la Doctrina de Monroe, un precedente irrefutable y carente de plural del famoso meridiano ideal trazado por Jefferson, sino un apoyo histórico para defender lo que denomináis Derecho Internacional Americano. España y Portugal—hacíamos constar a la sazón—os han señalado el camino de vuestro futuro, que queréis trazar siguiendo una ruta dialéctica, que se conoce con la denominación de ruta peculiar americana. Desde aquella fecha, ya alejada—años de 1928 y 1929—, al momento actual, se ha interpuesto la realidad de una guerra europea, y ella nos ha deparado ocasión para evidenciar que las doctrinas de Freitas, reflejadas en el tratado de 1750, cobraron después palpitante interés. Ello ocurrió al reunirse la Conferencia consultiva de los ministros de Relaciones Exteriores del Hemisferio Occidental, en la ciudad de Panamá, entre el 23 de septiembre y el 3 de octubre de 1939. Como es bien sabido, esta conferencia se reunió en ejecución de lo acordado en la Conferencia interamericana de la consolidación de la paz, celebrada en Buenos Aires, entre los días 1 y 23 de septiembre de 1936, y en cuyos artículos 1.º y 2.º se dispone que deberá procederse a la consulta entre los ministros de Relaciones Exteriores americanos, caso de amenaza de paz entre las Repúblicas americanas, supuesto de guerra o estado virtual de guerra entre países americanos e hipótesis de guerra internacional extraamericana; cuyas repercusiones implica-

sen una amenaza para la paz y la estabilidad del Nuevo Mundo. Era esta última hipótesis la que explicó la reunión de la citada conferencia de Panamá. De allí sale la famosa *Declaración de Panamá*, a la cual queremos referirnos de modo específico, por sus puntos de contacto con estos antecedentes históricos a los cuales venimos haciendo alusión.

La *Declaración de Panamá* se debió a iniciativa de los Estados Unidos de Norteamérica y de Cuba; constituye una auténtica revolución en lo que hace relación al concepto clásico de las denominadas aguas territoriales o jurisdiccionales. En todo tiempo se admitió un derecho de soberanía o dominio sobre una faja marítima, contigua a la costa, criterio determinado por la necesidad de lograr la seguridad del Estado adyacente, fijándose a tal efecto una zona, entre las tres y las seis millas. Pues bien; esa zona se amplía en la *Declaración de Panamá* a *trescientas millas marítimas*, desde la costa del Atlántico hasta donde llega el dominio del Canadá—a la sazón ya beligerante—, hasta el Pacífico, a la altura del estrecho de Juan de Fuca. Se denomina a esa extensa zona marítima con el apelativo de *aguas continentales*. A virtud de tal concepción, se dispone en el art. 1.º «*que las Repúblicas americanas (neutrales a la sazón) tienen el derecho de conservar libres de todo acto hostil, por parte de cualquier nación beligerante no americana, aquellas aguas adyacentes al continente americano, que ellas consideran como de primordial interés y directa utilidad para sus relaciones, ya sea que dicho acto hostil se intente o realice desde tierra, desde el mar o desde el aire*». Dichas aguas son, según el citado artículo, «*todas las aguas dentro de los límites que a continuación se especifican, excepto las aguas territoriales del Canadá y posesiones indiscutibles de países europeos dentro de dichos límites*».

Así se reemplaza la anterior concepción, virtualmente ecuménica en su alcance, de las aguas territoriales o jurisdiccionales por la de *aguas continentales o americanas*, recogiendo de ese modo la tradición hispanoportuguesa y, en parte, las consideraciones que sirvieran a Freitas para replicar a Grocio; el Brasil, heredero directo de las tradiciones portuguesas en América, decía a la sazón «*que la seguridad continental, contra agresiones de Ultramar, debe ser lograda sobre bases seguras*».

Sorprendente reanudación histórica ésta que dejamos registrada; así como Freitas decía que, habiendo echado sobre nuestros hombros la tarea de evangelizar unas tierras dilatadas, nadie debía interponerse en nuestro camino proselitista, turbando una acción manumitidora del espíritu, tres siglos más tarde, América, hija de nuestra carne y de nuestra sangre y, lo que es aún más trascendente, heredera directa de nuestras concepciones cósmicas, dice que para preservar su paz y su seguridad y para cumplir con el egregio destino que le ha señalado la Providencia, precisa declarar que en las aguas del Continente (en una zona que excede en extensión a muchos de los mares clásicos,

sobre los cuales se aducía un derecho de monopolio), no consentirá la intromisión de extraños, que actuarían como perturbadores de la paz del mundo americano. Ello pone de manifiesto la realidad de nuestra tesis, tantas veces aducida, a tenor de la cual, por el genio mariner de España y Portugal, se inauguraba la auténtica historia universal, con dimensiones que Europa desconocía, y una de cuyas manifestaciones es esa zona de seguridad americana a que dejamos hecha alusión. Freitas, por consiguiente, y enfocada su tesis ampliamente, no constituye una aportación anacrónica; desde Freitas hasta la Conferencia de Panamá se aprecia un nexo que es suficientemente revelador, para que exija de nuestra parte más reiteraciones percatantes.

Ahora se habla, una vez más, del papel de España y Portugal en el Nuevo Mundo. Abordaba este problema, en 1945, el Embajador del Brasil en España, a la sazón, don Mario Pimental Brandao. Decía, entre otras cosas: «Es preciso el esfuerzo de todos para que los países que tienen con América afinidades profundas, históricas, culturales, religiosas, raciales e idiomáticas, esto es, España y Portugal, vengán a ocupar, al lado de las naciones a las que han dado vida, la posición que les corresponde en la lucha para alcanzar la realización de los ideales políticos más caros a los pueblos americanos.» Después insistía en la necesidad imperiosa de la práctica de una política *sui generis*, inspirada en los más grandes intereses de la Humanidad y de la civilización cristiana. Esta cita significa mucho en la hora presente. Esa propugnada americanización de España y Portugal no debe considerarse como deseo generoso e inconcreto, sino que está avalada por la proyección egregia de un pasado que renace.

Así como en líneas anteriores establecíamos relación entre las doctrinas de Freitas y los acuerdos de la Conferencia de Panamá, quisiéramos ahora referirnos a otra conferencia americana, la de La Habana, para señalar una vez más ese constante ligamen entre el presente americano y el pasado ibérico, que indefectiblemente asoma, en los momentos cruciales, acusando su presencia perenne. Aludimos a la Conferencia de La Habana, reunida entre los días 21 y 30 de julio de 1940, y que fué continuación de la ya citada de Panamá. En dicha conferencia se vota la «Convención sobre administración y tutela de las colonias europeas en América». En el art. 1.º, se estipula: «*Si un Estado no americano tratare, directa o indirectamente, de sustituirse a otro Estado no americano en la soberanía o control que aquél ejercía sobre cualquier territorio situado en América, amenazando la paz del continente, dicho territorio queda automáticamente comprendido dentro de las estipulaciones de esta convención y será sometido a un régimen administrativo provisional.*» De dicho artículo se inducía que ninguna potencia beligerante, no americana, podía ceder a otra potencia no americana territorios americanos; dicha cesión se consideraría inoperante y pasaría a depender tal territorio de una administración conjunta interamericana.

Los sugeridores de tal solución acaso ni sospechaban que al obrar así y sentar un precedente en lo que después había de ser la institución del fideicomiso internacional, tal y como se reglamenta en los artículos 86 a 91 de la Carta de las Naciones Unidas, de 26 de junio de 1945, no hacían otra cosa que reanudar normas legadas por España durante su período imperial. España, en el Nuevo Mundo, no actuó como metrópoli, ni como titular de un imperio, concebido en sentido extensivo y de poder y retenido con ademán de codicia. Al Nuevo Mundo había llevado su cultura y la luz del Evangelio, y esta expansión espiritual impedía considerar al continente americano como mercancía susceptible de ser enajenada, trocada o convertida en elemento de política de equilibrio. Concebía España que allí había creado un mundo nuevo, el cual, alcanzada su mayoría de edad, no debía seguir otro camino que el de su manumisión, pero en modo alguno ser objeto de cesión, practicada con finalidades de tipo utilitario. Todo esto, no sólo lo deducimos de la manera hispánica de pensar respecto de América con sentido cósmico y misional, sino de disposiciones concretas; así, debe recordarse a este propósito la ley promulgada por Carlos V, ratificada por Felipe II en 1563, y por Carlos II, en 1681; dice así la citada disposición: «*Y porque es nuestra voluntad y lo hemòs prometido y jurado que siempre permanezcan unidas para su mayor perpetuidad y firmeza, prohibimos la enajenación de ellas (de las tierras americanas). Y mandamos que en ningún tiempo sean separadas de nuestra real corona de Castilla, desunidas o divididas, en todo o en parte, ni de sus ciudades, villas, ni poblaciones, por ningún caso, ni en favor de ninguna persona. Y considerando la fidelidad de nuestros vasallos y los trabajos que los descubridores y pobladores pasaron en su descubrimiento y población, para que tengan mayor certeza y confianza de que siempre estarán y permanecerán unidas a nuestra real corona, prometemos y damos fe y palabra real, para Nos y los reyes, nuestros sucesores, de que para siempre jamás no serán enajenadas ni apartadas en todo o en parte, ni sus ciudades ni poblaciones, por ninguna causa o razón o en favor de ninguna persona; y si Nos o nuestros sucesores hiciéramos alguna donación o enajenación, contra lo susodicho, sea nula, y por tal la declaramos*» (Recopilación de las leyes de los reinos de Indias, Ley I, título I, del libro III).

Nuestros monarcas presentían claramente el destino de América; no podía ser objeto de enajenación; se la colocaba en situación *sui generis*; se trazaban los rasgos medulares del Derecho Internacional Americano, ya que la cesión, medio legítimo de adquirir la soberanía por modo derivado, considerado como irrefutable con arreglo a las concepciones europeas, no se reputaba aplicable al Nuevo Mundo, a tenor de la concepción española. Allí nacían unas nuevas tierras y alumbraba un nuevo Derecho. En la Conferencia de La Habana, al articular la citada Convención, no se hizo otra cosa que recoger nuestra tradición, consciente o inconscientemente; pero lo esencial a considerar, es que

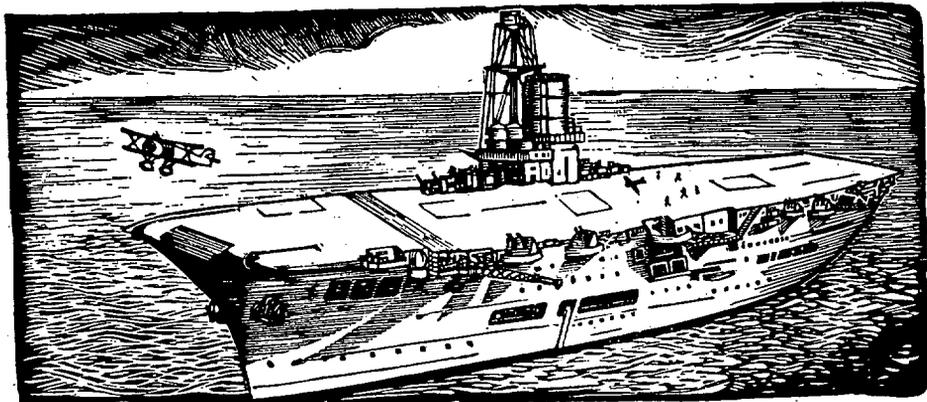
América, al recorrer las etapas que la conducen a su destino manifiesto, necesaria e inevitablemente, no realiza otra labor que la de una clara y auténtica reanudación histórica; esto de hoy arranca del ayer hispánico; y entre aquel remoto pretérito y la actualidad del momento presente, no median soluciones de continuidad, sino lógico e inescindible encadenamiento.

Vea ahora el lector si el papel que asignábamos a la historia al iniciar este trabajo constituye o no una realidad. Por eso hoy, cuando la justicia comienza a realizarse, cuando Inglaterra se muestra dispuesta a someter sus diferencias con Guatemala sobre el territorio de Belice, a la decisión del Tribunal Internacional de Justicia, al evocar ese pasado español, no penetramos en un mundo ya irremediablemente consumado, poblado de sombras con perfiles anacrónicos, sino que, apoyados en lo que fué, nos situamos en lo que es y adivinamos lo que está por venir, y decimos al Nuevo Mundo: *Tu destino será irremediablemente una continuación de cinco siglos de convivencia histórica a lo largo de los cuales creamos una indestructible unidad moral.*

**CAMILO BARCIA TRELLES**

*Catedrático de Derecho Internacional*

**Santiago de Compostela, enero de 1946.**



## El "Radar"

Elementos que lo constituyen.  
Su descripción y características



**H**EMOS dicho ya en nuestro primer artículo que los primeros radar, o sea los que constituían la primitiva cadena inglesa denominada CH, eran meros detectores de aviones, y que, aunque proporcionaban los datos de distancia y demora de los aviones detectados, éstos eran muy imprecisos. Comenzaremos, no obstante, dando una ligera idea de su constitución, y a continuación, describiremos algunos de los equipos más modernos conocidos.

*Equipos CH.*—Empleaban ondas comprendidas entre 10 y 13 metros, emitiendo pulsos de señal con potencias instantáneas comprendidas entre 200 Kw, y 800 Kw.; la

duración de éstos estaba comprendida entre 10 y 15 microsegundos. La frecuencia de los pulsos era de unos 25 por segundo, con lo que su potencia media venía a ser de 1/5 de Kw. Sus antenas emisoras estaban constituidas por varias pilas de dipolos horizontales con sus correspondientes reflectores, yendo montado el conjunto en torres especiales de unos 120 metros de altura. Su dirigibilidad era muy marcada en sentido vertical, mientras que en el horizontal era casi omnidireccional. Para la medida de la distancia parece ser que se utilizaba el tubo «Braun», que describiremos más adelante.

Las antenas receptoras eran dos diferentes, constituidas, una de ellas, por dos dipolos horizontales en cruz, con los cuales se obtenía

la demora del eco recibido, y la otra, la formaban otros dos dipolos horizontales, situados a diferentes alturas y paralelos entre si.

Las primeras constituían un verdadero radiogoniómetro del tipo «Bellini-Tossi». El diagrama de recepción de cada uno de estos dipolos en el plano horizontal es casi un diagrama de ocho. (como el de un cuadro corriente), y, por lo tanto, debidamente conectados a una unidad goniométrica, constituían como un radiogoniómetro de ondas cortas, que permitía obtener las demoras de los ecos con relativa aproximación.

Los otros dos dipolos receptores horizontales servían para obtener la altura de vuelo de los aviones. Su fundamento es el siguiente: el haz inferior del diagrama vertical de radiación de cada dipolo forma con la horizontal un ángulo tanto más pequeño cuanto que la altura del dipolo sobre el suelo es mayor. Esto se ve claramente en la figura 1. Por lo tanto, comparando las intensidades con que se reciben los ecos de las señales en cada uno de los dipolos, es posible tener una idea aproximada de la altura de vuelo de los aviones.

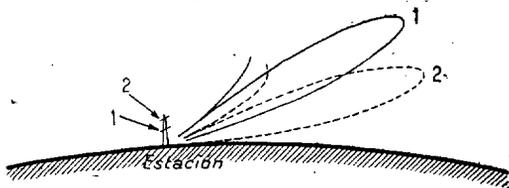


Figura 1.ª

Las torres receptoras eran de altura inferior a la de las transmisoras y venían a tener unos 80 metros.

En conjunto, el sistema funcionaba poco satisfactoriamente. Los edificios y montes situados detrás de las antenas producían reflexio-

nes que confundían a los operadores, y el sistema de obtención de la altura de vuelo exigía frecuentes reajustes.

*Equipos CHL.*—Estos equipos se diferenciaban ya bastante de los anteriores. Utilizaban ondas de 1,5 metros, y con esto se consiguieron las siguientes mejoras:

a) Una mayor intensidad del campo radiado en sentido horizontal, y, por lo tanto, posibilidad de detección de aviones bajos; dicha intensidad es proporcional a  $h/\lambda$ , en donde  $h$  es la altura de las torres que soportan las antenas, y  $\lambda$ , la longitud de onda; de donde se deduce que para una misma altura, al disminuir  $\lambda$ , aumenta la energía radiada en ángulos bajos.

b) Siendo las dimensiones de las cortinas de antenas, para una misma agudeza del diagrama de radiación, proporcionales a  $\lambda$ , fue entonces posible obtener antenas mucho más dirigidas y de dimensiones más reducidas, con lo que se consiguieron antenas que emitían haces de  $10^\circ$  de anchura y lo suficientemente ligeras para que pudieran girar constantemente, explorando así mejor el horizonte.

c) Las antenas emisora y receptora pudieron ser del mismo sistema, y hasta se consiguió, por medio del dispositivo de «doble haz», que se explicará más adelante, hacer que una misma antena sirviese para emisión y recepción.

La potencia de pulso de estos radar era de unos 100 Kw., pero su alcance era superior al de los CH, para una determinada altura de vuelo, por haber aumentado el factor  $h/\lambda$  de 8 a 45.

*Equipo radar más moderno para obtención exacta de demora y distancia.*

Un equipo proyectado especialmente para la obtención de demo-

ras y distancias exactas está constituido esencialmente por los siguientes elementos (Fig. 2):

- a) Un generador de oscilaciones de frecuencia igual a la de la emisión de los pulsos.
- b) Un defasador para ajuste de la posición del diente de emisión.
- c) Una unidad de mando que genera los impulsos de corriente.
- d) Un emisor de onda métrica o centimétrica.
- e) Una antena emisora dirigida.
- f) Una antena receptora dirigida.
- h) Un tubo de rayos catódicos.
- i) Una cadena de medición de distancias o elementos de retardo.
- j) Un amplificador para aplicar la corriente que sale de la unidad anterior a las placas x-x del tubo de rayos catódicos.

A continuación describimos ligeramente cada uno de estos órganos:

a) *Generador de oscilaciones de B. F.*—En él se genera, como se dice anteriormente, oscilaciones de una frecuencia igual a la de emisión de los pulsos de señal. Esta frecuencia varía de unos equipos a otros y oscila entre 400 a 4.000 ciclos por segundo, aunque en los primeros radar americanos se usaron frecuencias de 20.000 pulsos. Su elección juega un importante papel en el funcionamiento del equipo, y según las características de éste y fines a que se le destine, ha de elegirse el valor óptimo.

Es función, en primer lugar, de la máxima distancia a medir o, mejor dicho, del alcance máximo del aparato. No debe ser emitido un segundo pulso sin haber sido reci-

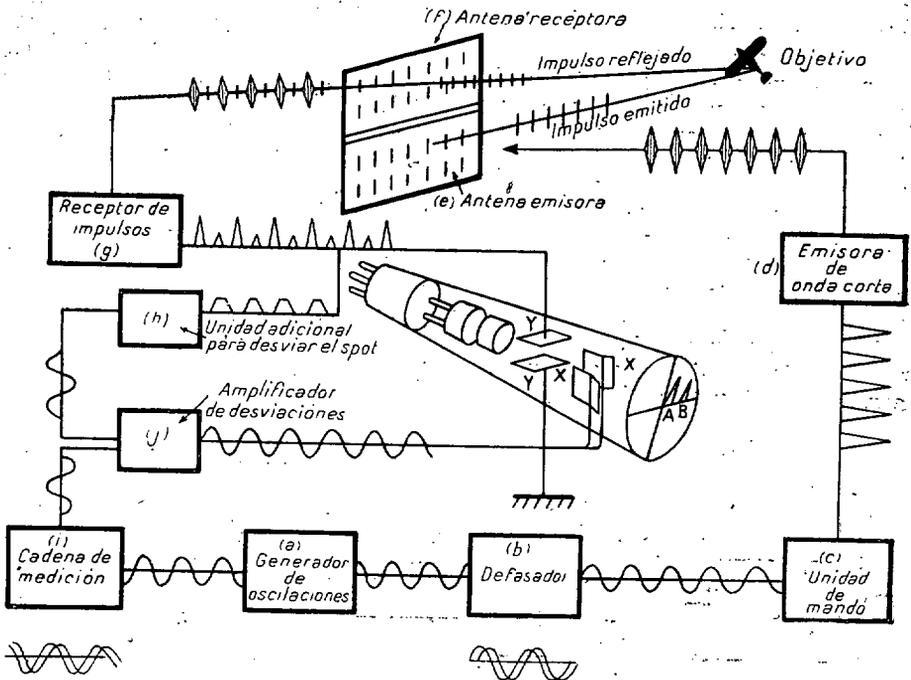


Figura 2.ª

bido el eco del primero, pues entonces el segundo diente de emisión confundiría al operador. Pero, además, debe evitarse que sea recibido ningún eco del primer impulso (ni del objeto que se esté localizando, ni de ningún otro) después de emitido el segundo.

La frecuencia de los pulsos está también limitada por la capacidad de emisión de los tubos transmisores, ya que, para una determinada duración de los pulsos, mientras éstos sean más frecuentes, mayor será la potencia radiada y la que deben de disipar aquéllos.

En los equipos que utilizan una misma antena de haz estrecho como emisora y receptora, y cuando ésta gira constantemente, existe otro factor que influye en la frecuencia de los pulsos, y es que ésta debe ser suficientemente elevada para tener ecos en todas las posiciones de la antena antes de que éste haya girado demasiado y no lo recoja ya, puesto que sólo recibe en una anchura de unos 10°. En ciertos equipos, en los que se obtiene en su pantalla una imagen permanente del objeto que se explora, la velocidad de giro de la antena debe ser la mayor posible, con objeto de que aparezca en la pantalla una imagen casi permanente.

b) *Defasador de ajuste del diente de emisión.*—Esta unidad recibe corriente del generador de oscila-

ción anterior (a), y la defasa lo necesario a fin de ajustar exactamente el momento de la emisión del impulso, ajuste que se hace en la práctica llevando el diente de emisión, que es el que se ve a la izquierda de la pantalla en la figura 2, a una determinada posición. Está constituido por una serie de células compuestas de autoinducciones y capacidades, que producen un defasaje mayor o menor, según su número. Este ajuste se debe de hacer con la cadena de medición de distancia (i) en posición cero.

c) *Unidad de mando.*—Esta unidad transforma la corriente recibida de la unidad anterior con el defasaje correcto en impulsos muy breves, que son los que modulan al emisor del radar o unidad (d).

La frecuencia de estos impulsos es la misma que la de la corriente alterna que se aplica a esta unidad, y en cuanto a su duración, es, generalmente, del orden de tres a cuatro millonésimos de segundo en los radar de corto alcance, y de 15 a 40, en los de largo. Este dato es también de importancia en el diseño de un radar, pues, para una misma potencia instantánea de emisión, mientras mayor sea la duración de ésta, o sea, la de cada pulso, mayor será la potencia media radiada, mayor la fuerza de los ecos y mayor su alcance o sensibilidad.

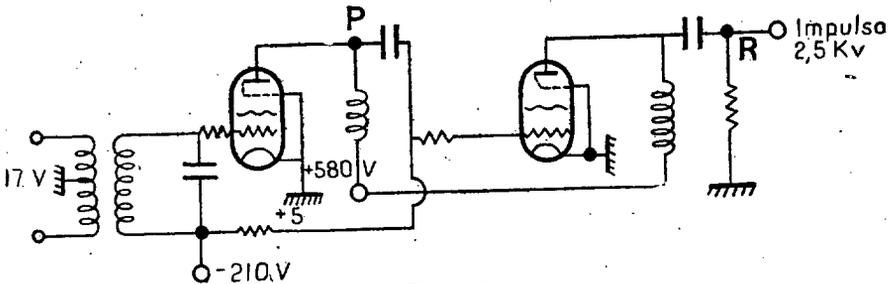


Figura 3.\*

La obtención de impulsos de tan breve duración se consigue en unos equipos por medio de un tyatron o válvula, cuya característica de corriente de placa es, como es sabido, de forma rectangular, o sea de «todo o nada».

En otros equipos se obtiene por válvulas de vacío corrientes, montadas de acuerdo con el esquema de la fig. 3, en la que se han anotado, para su más fácil comprensión, las tensiones aplicadas a los diferentes puntos del circuito.

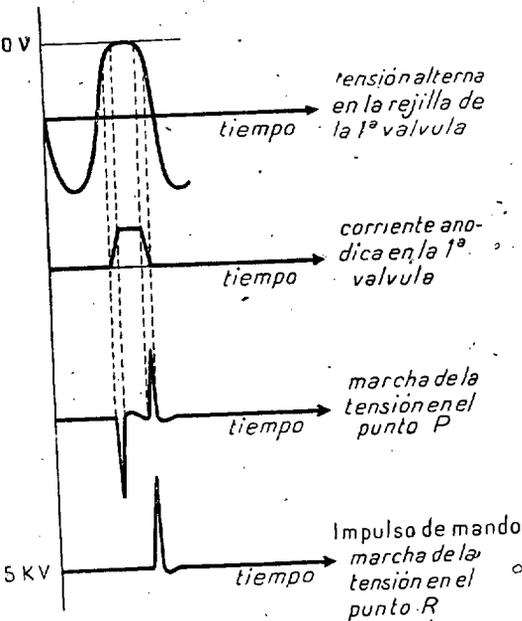


Figura 4.\*

En la fig. 4 se han representado las curvas de corriente y tensión en cada uno de dichos puntos, y el funcionamiento del conjunto se aprecia fácilmente siguiendo los circuitos y forma de estas curvas.

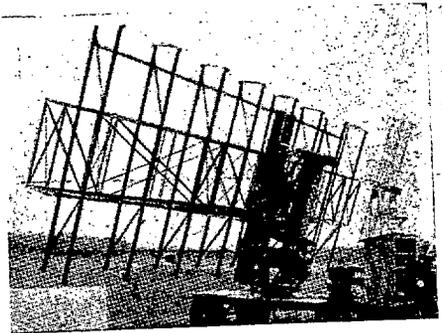
d) *Emisor de ondas ultracortas.*—Se trata simplemente de un emisor de radio de alta frecuencia, modulado por los pulsos de corriente generados por la unidad de

1946]

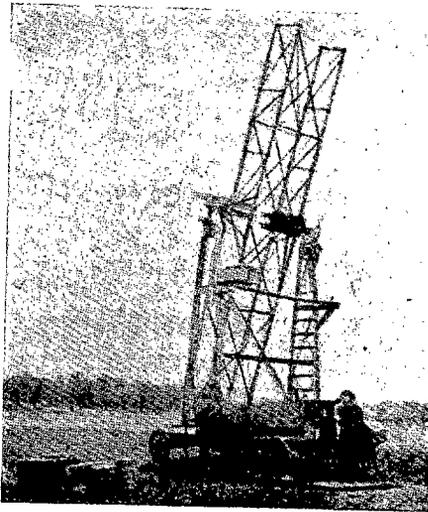
mando (c). Por la antena emisora saldrán, por lo tanto, breves señales de muy alta frecuencia, semejantes a los trenes de ondas de un emisor de chispa dividida, pero no amortiguados, y de una duración mucho menor.

La frecuencia emitida está determinada por las condiciones expuestas al principio de este artículo. En la mayoría de los equipos se usan como generadores de oscilaciones de MA/F magnetrones de ánodos múltiples divididos.

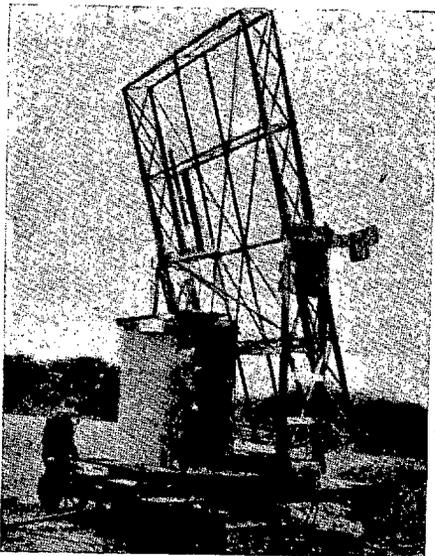
e) *Antena emisora.*—En el equipo de la fig. 2 está constituida por un orden de antenas que radia un haz de energía muy concentrado en una dirección determinada. Cuando se emplean longitudes de onda superiores al metro, está constituida por dipolos agrupados en filas y en pilas, distanciados entre sí cantidad es determinadas, según el efecto direccional que se trata de obtener, y alimentados por corriente con un determinado desfase. Su técnica es idéntica a la de las antenas comerciales dirigidas, y no nos detendremos en ella. Detrás del conjunto se sitúa otra agrupación de dipolos idéntica, que actúa de reflector y evita radiación para atrás. Cuando las ondas empleadas por el equipo son del orden de las decenas de centíme-



Detalle del equipo americano, cuyas pruebas se realizaron en mayo de 1937.



Detalle de antena de elevación, utilizada en las pruebas de mayo de 1937.



Detalle de antena transmisora, utilizada en las pruebas de mayo de 1937.

tros, que son las de los radar modernos, las antenas y sus reflectores adquieren formas varias y muy diferentes de las anteriores. En

general, se asemejan mucho a los dispositivos radiadores de sonido o bocinas, y los reflectores, a los reflectores luminosos.

f) *Antena receptora*.—Parte de la energía radiada y dirigida hacia el blanco se refleja en el mismo, y es recogida por la antena receptora bajo la forma de impulsos debísimos. Hoy día, en la mayoría de los radar, esta antena es la misma emisora; es decir, que en el momento de haber energía en ella producida por el emisor, queda inactivo y protegido contra la misma el receptor, y, por el contrario, en el momento de recibirse el eco, o mejor dicho, en cuanto la emisión cesa, queda conectado el receptor y desconectado el emisor. Para ello se recurre al empleo de la lámpara llena de gas, en derivación, que al encenderse se comporta como un verdadero cortacircuito y protege al receptor debidamente, y también al empleo de una línea adaptadora en cuarto de onda.

En los primeros equipos americanos se usaban tres antenas diferentes, una transmisora y dos receptoras. La primera de ellas tenía dirigibilidad relativa, tanto en altura como en azimut. La segunda, se usaba como receptora para la obtención de las demoras de los ecos y tenía muchos más elementos o dipolos en línea horizontal que en pila. Finalmente, la tercera era la usada para la medición del ángulo de elevación, y estaba constituida sólo por dos pilas de dipolos.

g) *Receptor, amplificador y rectificador de impulsos*.—Esta unidad no se diferencia en esencia de lo que constituye un receptor corriente. En casi todos los casos es un superheterodino, pero de una alta sensibilidad, proyectado especialmente para este fin; su factor de amplificación viene a ser del or-

den de  $10^8$ , para lo cual emplean dos frecuencias intermedias.

En los equipos que trabajan en ondas centimétricas, su construcción há exigido ciertos ensayos laboriosos, y su mayor novedad la constituye el empleo de un tubo de modulación de velocidad o klystron, como primer oscilador local acoplado con un resonador de cavidad.

Tanto los impulsos radiados como los reflejados, ambos amplificados por esta unidad, se aplican entre las placas deflectoras y-y del tubo «Braun», produciendo en su pantalla una desviación vertical del punto luminoso correspondiente a la señal emitida, y otra, el eco recibido.

h) *Tubo Braun*.—Uno de los órganos comunes a todos los radar, y quizá de los más importantes, lo constituye el tubo de los rayos catódicos o tubo «Braun» (Fig. 5). Está constituido por:

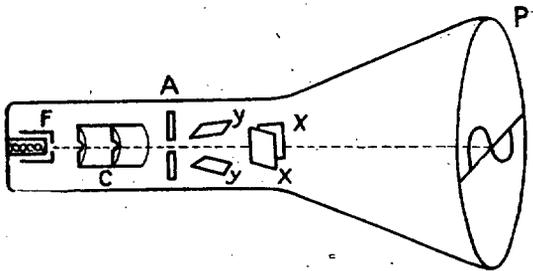


Figura 5.ª

Un filamento y un cátodo emisor de electrones (F).

Un ánodo sometido a un potencial positivo con relación al cátodo y que atrae los electrones, acelerándolos (A).

Un cilindro (C) o cañón electrónico que enfoca el haz electrónico.

Un par de placas deflectoras verticales, x-x, y otro par de placas deflectoras horizontales, y-y.

Un apantalla delustrada (P), so-

bre la que incide, finalmente, el haz electrónico.

El funcionamiento del tubo es el siguiente:

Los electrones emitidos por el cátodo son atraídos por el ánodo A, y en su camino penetran en primer lugar por el interior del cilindro C, que hace de lente eléctrica. Este electrodo está sometido a un potencial positivo con relación al cátodo, pero inferior al del ánodo. Los electrones del haz, por la naturaleza de sus cargas, tienden a repelerse entre sí y a dispersarse, pero el potencial positivo de C les hace reagruparse y se puede ajustar el valor del mismo de modo que la imagen que se obtenga sobre la pantalla delustrada sea clara.

Después, el centro del haz electrónico pasa a través del orificio del ánodo A, y en virtud de la inercia de su masa, continúa hasta incidir sobre la pantalla P, produciendo sobre la misma un punto luminoso más o menos preciso, según el potencial de enfoque del cañón C.

Si entre los electrodos x-x se aplica una determinada diferencia de potencial de modo a hacer, por ejemplo, positiva a la placa de la derecha con relación a la de la izquierda el haz se desviará hacia la derecha y viceversa en caso contrario, e igual ocurriría aplicando d. d. p. entre las placas y-y que producirán desviaciones hacia arriba y hacia abajo.

La pantalla delustrada va recubierta en su interior, en la generalidad de los radar, de alguna materia fosforescente que refuerza la luminosidad del punto luminoso para hacerlo más visible y en ciertos modelos se mantiene la luminosidad durante algún tiempo con objeto de conseguir siluetas permanentes de los objetos que se trata de localizar (P. P. I.).

El funcionamiento del tubo «Braun» es en la generalidad de los radar como oscilógrafo, para representar un fenómeno periódico en coordenadas cartesianas. Si entonces se trata, por ejemplo, de representar en la pantalla del mismo la forma de una determinada corriente alterna periódica, se aplicará a las placas y-y la d. d. p que ésta produce entre dos puntos de su circuito, y entre las placas x-x otra en sincronismo con aquélla, de manera que actúen de «eje de tiempos» como se denomina generalmente.

La forma de la corriente se vería tal como se representa en la figura 5. En el trabajo del radar el tubo «Braun» funciona para registrar un fenómeno periódico diferente, que es en la mayoría de los casos la emisión y recepción del eco de pulsos de corriente muy breves emitidos por el propio radar, para lo cual el eje de tiempos del tubo se sincroniza con la frecuencia de emisión de estos impulsos. El aspecto que presentaría entonces el trazado luminoso del tubo sería el que se aprecia en la figura 2, en donde A es el diente de emisión y B el de eco, siendo la distancia que se mide proporcional a AB.

Sin embargo como el tamaño de las pantallas de los tubos ha de ser por fuerza reducido, la escala del eje de tiempos ha de serlo también y como en la generalidad de los tipos de radar se exige bastante precisión en la medida de la distancia, se ha tenido que reducir a algún artificio que permita la medida con la exactitud requerida en cada caso.

i) *Cadena de mediación de distancias o elementos de retardo.*— Está constituida, a igual que la unidad (b), por un conjunto de auto-inducciones y capacidades, consti-

tuyendo células que pueden ser intercaladas paulatinamente en circuito produciendo un cierto defasaje, con la sola diferencia de que los saltos de defasaje son mucho menores, con lo cual la medida de distancias que con ella se realiza es más exacta.

Solidaria con el volante que intercala las células de retardo va una escala de lectura de distancias en metros. Esta escala debe ponerse en cero antes de hacer el ajuste de la posición del diente de emisión por medio de la unidad (b).

Una vez que aparece el diente de eco en la pantalla del tubo «Braun», tal como se ve en la figura 2, se lleva éste por medio de esta unidad hasta que se quede centrado con la línea CD tal como se representa en la figura 6. Por este medio la apreciación de la distancia es mucho más precisa.

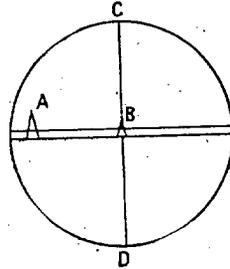


Figura 6.

Disponen generalmente los equipos radar de una unidad adicional cuya misión es evitar que aparezca en la pantalla el trazo que dibuja el punto luminoso en sus retrocesos. Para ello esta unidad, que se representa en la figura 2, toma la corriente del amplificador (j), de la misma frecuencia de los pulsos y aplica, en el momento del retroceso, un potencial muy negativo a las placas deflectoras y-y lo que da lugar a que durante este espacio de tiempo el pun-

to luminoso se desvía notablemente hasta salirse de la pantalla.

*Equipos dotados con pantalla para vista panorámica (tipo P P I)*— Este sistema lo montan los radar destinados a los aviones de bombardeo, los AI que los montan los aviones de caza, los ASV que emplean los aviones de exploración y finalmente los equipos navales denominados «Serviolas» usados ya para mantener la formación en escuadra o convoy, ya para explorar de noche o con niebla el horizonte ya para fines de navegación.

En todos estos casos lo que interesa no es la situación exacta del objeto que se localiza sino la representación constante en una pantalla panorámica de cuantos objetos próximos puedan interesar, sin necesidad de ajustes ni manejo de mando alguno.

En estos casos el punto luminoso de la pantalla no recorre constantemente el diámetro horizontal de la misma sino que su posición cero está en el centro de ella y a cada impulso traza un radio. Este radio va girando en sincronismo con el giro del eje de la antena emisora-receptora, la cual describe un espiral en los dos primeros tipos, o gira constantemente alrededor de un eje vertical en el tercero y cuarto.

En el tercer caso sobre todo, la representación panorámica, empleando una base de tiempos corriente no es a escala sino que estará deformada, ya que las distancias reales desde un avión que vuela, por ejemplo, a 8.000 metros de altura a dos objetos cualesquiera situados sobre el suelo no guardan la misma relación que existe entre las distancias a cada uno de ellos desde su proyección sobre el terreno. En este caso se aplican automáticamente determinadas correcciones a la base de tiempos de

modo a suprimir esta deformación. En el caso del radar con PPI utilizado a bordo de los buques, la pantalla luminosa tiene dibujados círculos concéntricos con ella. Cada uno de estos círculos corresponde a una distancia; así es que un buque se verá en ella como una especie de habichuela con su concavidad mirando hacia el centro de la pantalla; su distancia aproximada se obtendrá leyendo la grabada en el círculo más próximo y su demora por el ángulo que forma con la línea cero o sea con el radio que traza el punto luminoso en el momento de pasar por la proa el haz emitido por la antena.

La posibilidad de obtener desde un avión una representación panorámica de los objetos que domina el observador se funda en la propiedad observada de que no todos los cuerpos reflejan con igual intensidad los pulsos de ondas emitidos por el radar. Así por ejemplo, los edificios, ríos y la mar producen ecos de mayor intensidad que la tierra. En este caso es evidente que mientras más agudo sea el haz de energía emitido por el radar, más precisa será la imagen obtenida en la pantalla. Por el con-

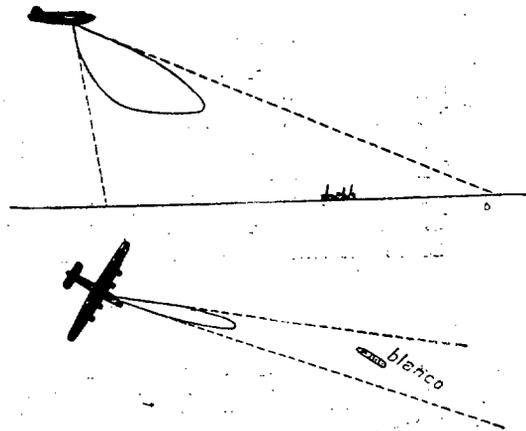


Figura 7.<sup>a</sup>

trario en el caso del radar PPI de a bordo sólo se precisa que su haz de energía sea muy agudo en sentido horizontal y omnidireccional en sentido vertical para que aparezcan en la pantalla tanto buques como aviones. Estos últimos se diferenciarán de los primeros en que su posición variará rápidamente en la pantalla. El haz emitido por un radar del tipo ASV debe tener además un diagrama especial tal como el que se representa en la fig. 7 con objeto de que tanto los objetos próximos como los lejanos aparezcan con igual intensidad en la pantalla. Para no hacer demasiado extenso este artículo no nos detendremos en describir otros equipos que sólo se diferencian en pequeños detalles de los ya descritos. Sólo creemos de interés en describir finalmente el dispositivo denominado de «doble haz» que permite la medida con una gran precisión de demoras y ángulos de elevación.

En la figura 8 se han representado en diagrama polar horizontal, dos posiciones del haz emitido por una determinada antena para dos posiciones de la misma giradas una con relación a la otra un ángulo de unos 20°. Si se dispone el equipo de modo que la antena haga emisiones alternadas en cada una de estas posiciones y si los dientes que dibujan cada uno de estos ecos se hacen aparecer separadamente en la pantalla, es evidente que al igualar sus alturas el objeto medido se encuentra en la prolongación de la línea oc y que la precisión de la de la medida de la demora así ob-

tenida es mucho mayor que si se hubiese obtenido apreciando el máximo de amplitud de un solo diente correspondiente al empleo de un sólo haz.

Lo mismo se aplicaría este principio para aumentar la precisión en la medida de ángulos verticales.

Para llevar a cabo rápidamente este giro del haz emitido, en los equipos de ondas centimétricas que emplean reflector parabólico gi-

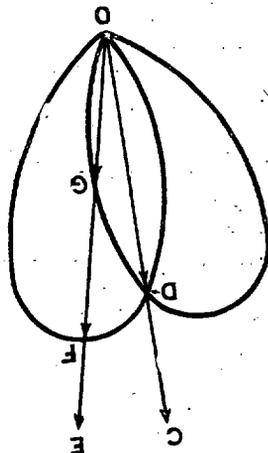


Figura 8.\*

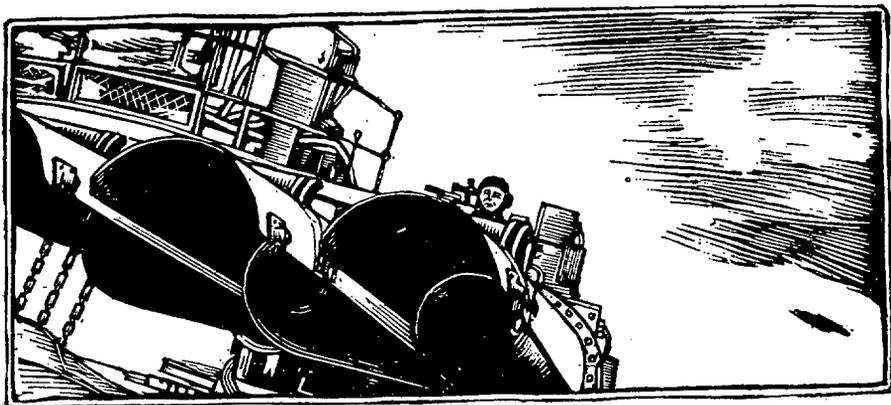
ra la antena emisora constituida por un dipolo excéntricamente con relación al foco de aquél y hace emisiones de dos posiciones opuestas de su giro.

ANTONIO CAPILLA



N. del A.—Por olvido involuntario, las fotografías de las páginas 203 y 210 de nuestro artículo anterior no llevaban pie. El lector habrá podido apreciar que se refería, la primera, a un resonador de cavidad, y la segunda, a un klystron.

Agregaremos ahora que el resonador de cavidad es del tipo *cuastésférico*, que resuena en onda de 80 cm. En cuanto al klystron, genera ondas de 30 cm., y es uno de los primeros tipos experimentales, construido en 1940.



## Ligeras ideas sobre la forma de proyectar un torpedo



MIENTRAS no se produzca una revolución en la forma de producir el movimiento en los torpedos, empleando la propulsión cohete u otra de las formas de aplicar la energía que ya se vislumbran, se puede decir que todo proyecto de un tipo nuevo de torpedo seguirá empleando el aire o la electricidad como agente, y por lo tanto sólo será una mejora de tal o cual característica de un torpedo ya en uso.

Limitándonos ahora al tipo de propulsión por aire recalentado, las principales características variables en todo torpedo son las siguientes:

Peso de la carga explosiva que lleva la cabeza.

Presión a que se cargue la cámara de aire.

Calibre del torpedo.

Superficie mojada de la carena.

Longitud del torpedo.

Flotabilidad.

Potencia de máquina y tipo de ésta.

Velocidades que desarrolla en los diversos tiros.

Carreras que puede recorrer con las distintas velocidades.

En el artículo «Problemas técnicos de los torpedos», de la REVISTA GENERAL DE MARINA (Febrero 1941), se indicaba que la presión de carga de la cámara de aire y el calibre, no es fácil que se aumenten de forma considerable por ahora.

El peso de la carga explosiva, que ha llegado a 300 ó 350 kilogramos, no parece que pueda aumentarse de momento, y para conseguir mayores efectos destructivos se estudian nuevos tipos de explosivos que tengan mucho mayor efecto rompedor que los hoy en uso, aunque sea a costa de una mayor inestabilidad.

Las carreras que puede recorrer el torpedo son hoy día del orden de 5.000 a 6.000 m. para tiro de velocidad a 44 nudos, y de 12.000 a 15.000 metros para el de distancia a 30 nudos, pudiéndose considerar de momento suficiente, así como la flotabilidad positiva al final del recorrido de ejercicio, que es de 60 y 100 kgs. para los torpedos de 450 y 533'4 milímetros, respectivamente, y la flotabilidad inicial negativa, que no debe ser mayor del 15 por 100 del peso total.

La superficie mojada está directamente relacionada con el calibre y la longitud del torpedo, y es consecuencia de estas otras dos variables.

Por lo tanto, puede considerarse que los únicos elementos que podemos variar para mejorar un torpedo son:

- La superficie mojada, incluidos los apéndices (Cruz de quillas y timones), que llamaremos ... S en m<sup>2</sup>
- La potencia, que llamaremos ... N en C.V.
- La velocidad que desarrolle el torpedo, que llamaremos ... V en m/s.

La variación de potencia será como consecuencia de una modificación del tipo o tamaño de la máquina, y, por lo tanto, acarrea un cambio en los consumos que, a su vez, están ligados con las velocidades y los recorridos.

En el caso de los torpedos, que navegan completamente sumergidos, la resistencia a la marcha queda reducida a la correspondiente á la fricción del agua con la superficie de la carena, o sea resistencia de superficie o de rozamiento, y a la resistencia de forma o directa; es decir, los términos que sigue la ley de Reynolds. Estas dos resistencias forman el término llamado resistencia friccional, ya que con las formas corrientes, la resistencia directa es muy pequeña y se engloba en un coeficiente, juntamente con el rozamiento sobre la envuelta y la cruz de quillas y la influencia de la colocación de las hélices y su tipo.

Los tres elementos que podemos variar, están ligados entre sí por la fórmula de la resistencia friccional deducida por Froude y comprobada por Tideman, Troost y otros, que se puede expresar de la siguiente forma:

$$R = \rho \lambda S V^{1,825}$$

en la cual

R = Resistencia a la marcha en kgs.

$\rho$  = Densidad relativa del agua del mar = 1'026.

S = Superficie mojada de la carena en m<sup>2</sup>.

V = Velocidad en m/s.

$\lambda$  = Coeficiente de fricción.

Por lo tanto, la potencia será:

$$N_o = \rho \lambda S V^{2,825} = K S V^{2,825}$$

siendo K el coeficiente que engloba los elementos antes citados.

Poniendo la velocidad en nudos, la fórmula de la resistencia tiene la siguiente forma:

$$R = 0,297 \rho \lambda S V_n^{1,825}$$

Los valores obtenidos experimentalmente por Froude para  $\lambda$  son: para cuerpos de 5 m. de longitud,  $\lambda = 0'1727$ , y para cuerpos de 7'5 metros de longitud;  $\lambda = 0'162$ . Experimentadores posteriores han encontrado valores algo más altos.

En la fábrica de Fiume, como consecuencia de los numerosos lanzamientos y experiencias efectuados, han modificado la fórmula anterior como sigue:

$$R = 0,316 S^{0,92} V^{1,86}$$

en algunos torpedos experimentales se ha conseguido disminuir la resistencia, siendo el coeficiente solamente 0'300 y aun 0'260. Estos valores son, sin embargo, superiores a los de Froude, porque la proporción de apéndices en los torpedos es mayor que en los cuerpos experimentados por aquél.

Vemos, pues, que con una de las fórmulas anteriores tenemos ligados los elementos que nos interesan; generalmente de lo que se tratará será de obtener más velocidad, o si ésta se considera suficiente, obtener un torpedo con más carga explosiva, más alcance o menor longitud, aplicando alguna mejora conseguida en la máquina propulsora, que

- disminuya su consumo específico o su peso por caballo. En ambos casos, una variación de peso en la máquina o en los consumos, acarrea una variación de peso del torpedo, y como queremos mantener aproximadamente la flotabilidad inicial y final, será necesario variar también el volumen, o sea la longitud del torpedo, ya que el calibre se procurará mantener el mismo, siempre que la máquina propulsora lo consienta, para poder aprovechar el material de construcción y de lanzamiento existente. La variación de longitud va unida a una modificación en la superficie mojada, y con este dato, y el de potencia o de velocidad que hayamos fijado para nuestro proyecto, podremos obtener la incógnita velocidad o potencia, respectivamente.

Empleando de esta forma la fórmula, como sólo es para variaciones de un tipo conocido, se considera que es constante el coeficiente  $K$ , y, por lo tanto, se puede eliminar su valor de los dos miembros de la igualdad que resulta, y no es necesario conocer su valor absoluto. Si no fuese así, hay que tener en cuenta que la potencia que da la fórmula de Froude, con los coeficientes dichos, es potencia de remolque, y que para obtener la potencia real de la máquina es necesario conocer el coeficiente de propulsión, que dependerá de la disposición de los timones y hélices, número de revoluciones, etc.

Los tanteos hechos de la forma indicada son sólo una aproximación, ya que el cambio de dimensiones produce también un cambio de peso de la envuelta del torpedo, y para tener en cuenta de forma algo más detallada estos cambios, se puede plantear una ecuación de desplazamiento, tal como se hace en arquitectura naval, teniendo en cuenta, sin embargo, que el peso de la envuelta depende, no sólo del peso total, sino también de la flotabilidad que queremos obtener.

La ecuación se podría expresar de la siguiente forma:

$$P = K_1 P + K_2 p V^{2,825} P^{2,3} + K_3 c R V^2 P^{2/3} + K_4$$

en la cual

$P$  = Peso total del torpedo.

$K_1$  = Relación entre peso envuelta a peso total.

$K_2$  y  $K_3$  = Coeficientes.

$p$  = Peso específico de la máquina.

$c$  = Consumo específico de la máquina.

$R$  = Radio de acción que queremos obtener, expresado en horas, para la velocidad  $V$ , que estudiamos.

$K_4$  = Pesos independientes (carga explosiva, giróscopo, etc.).

Para el torpedo que nos sirve de base para nuestro proyecto se determinan los valores de  $K_1$ ,  $K_2$  y  $K_3$ ; después, con estos coeficientes, se aplica la ecuación a nuestro proyecto, poniendo los valores de  $p$  y  $c$  que correspondan a la nueva máquina, así como los de  $R$  y  $K_4$ , teniendo una ecuación de tercer grado que nos permite obtener el valor de  $P$ . El segundo sumando del segundo miembro, es aplicación de la fórmula antes citada de la potencia, considerando que la superficie mojada es función de  $P^{2/3}$  y representa el peso de la máquina; por lo tanto, si es un tipo ya construido será una cantidad fija independiente de  $P$ . El tercer sumando corresponde al peso de los consumos.

Este valor de  $P$  nos permitirá hallar el volumen del torpedo, pues sabemos que el peso del agua desplazado será  $P$  más el valor de la flotabilidad correspondiente al caso que estamos estudiando, y una vez obtenido éste tendremos la longitud o eslora si, como dijimos antes, mantenemos fijo el calibre y las formas de proa y popa.

Generalmente, no será necesario ni siquiera aplicar la ecuación de desplazamiento, pues bastará hacer unas relaciones de tantos por cientos de pesos parciales del torpedo tipo y aplicarlas con las modificaciones necesarias al proyecto.

También se puede hacer este dimensionamiento preliminar basándose en curvas obtenidas para varios tipos de torpedos semejantes, por una serie de comparaciones entre datos de lanzamientos de calibración y de pruebas al freno (\*). Estas curvas ligan la potencia con la velocidad para torpedos de longitud y diámetro determinados, y siempre que el proyecto haya de tener formas semejantes, nos permitirán trazar una curva para una longitud supuesta del torpedo, interpolando entre las que tengamos, haciendo varios tanteos hasta conseguir que, para la eslora escogida, concuerden la velocidad y la potencia con nuestros datos.

Fijadas de una de estas formas las dimensiones generales del torpedo, se procederá a efectuar un diseño del mismo.

Se comienza trazando la cabeza, con un volumen adecuado a la carga que ha de llevar, según su densidad, y teniendo también en cuenta la punta de combate y un contrapeso para corregir el asiento longitudinal si es necesario. A continuación, y con la potencia de máquina que tenemos, podemos obtener la cantidad de aire, agua y petróleo que ha de llevar, y como tendremos fijada la presión de carga, podre-

(\*) Ver la figura 6 del artículo de la REVISTA GENERAL DE MARINA del mes de julio de 1943, sobre "Equilibrio del Torpedo".

mos hallar el volumen de la cámara de aire y, por lo tanto, su longitud. El cálculo será de esta forma:

$$Q = \frac{NT}{3.600} A_1, \quad V = \frac{Q}{0,00126 (P_c - P_r)}, \quad l = \frac{V}{\pi \left( \frac{d - 2s}{2} \right)^2}$$

siendo:

Q = Consumo total del aire en kgs.

V = Volumen de la cámara de aire en l.

l = Longitud de ídem ídem ídem en dm.

N = Potencia efectiva de la máquina en CV.

T = Duración del recorrido en segundos.

A<sub>1</sub> = Consumo específico de aire obtenido por pruebas al freno.

P<sub>c</sub> = Presión de carga.

P<sub>r</sub> = Presión residua.

d = Calibre del torpedo en dm.

s = Espesor de paredes del depósito en dm.

Con el volumen de agua que antes hemos obtenido obtendremos el tamaño del depósito, que según el tipo de torpedo será un cilindro del diámetro del torpedo, o será esférico o de otra forma, pero que representará una cierta longitud; igualmente se hará con los depósitos de petróleo y aceite, cuidando que sean centrados, para que los consumos no produzcan escoras.

El espacio necesario para los órganos de recalentamiento y para la máquina, dependerán del tipo de ésta y habrá que obtenerlos prácticamente de una construída o de un modelo.

Finalmente, nos quedará una longitud, en la cual dispondremos la parte de popa y la cola, teniendo en cuenta en su dibujo que las formas sean las adecuadas con relación a la resistencia a la marcha.

En la distribución de pesos será necesario tener presente que el centro de gravedad debe resultar sobre el plano longitudinal vertical de simetría, y a su vez posible, ligeramente a proa del centro del torpedo al principio de la carrera.

Si el proyecto que estamos desarrollando es de máquina en estrella, el peso de ésta y, en general, de los órganos con ella relacionados, se obtienen en relación con el calibre del torpedo y la potencia.

Si la máquina es de otro tipo, que no tiene tan limitadas sus dimensiones con el calibre, los cálculos se harán partiendo de la velocidad

a obtener, y de ésta, la potencia, si es que el proyecto tiene por objeto mejorar esta característica modificando el tamaño de la máquina.

El cálculo de esta modificación será como sigue:

La potencia efectiva de la máquina en caballos es

$$N_e = \frac{1000}{75} \times \frac{\pi D^2}{4} \frac{K_u C_c}{60} \times p_{mi} \cdot Z \eta_o$$

siendo

$N_e$  = Potencia efectiva en CV.

$\eta_o$  = Rendimiento de la máquina; varía de 0'86 a 0'91.

$D$  = Diámetro interior del cilindro en m.

$C_c$  = Carrera del émbolo en m.

$K$  = Coeficiente cuyos valores son: 1 para 2 T simple efecto;  $\sim 2$  para 2 T doble efecto (exactamente su valor es  $K = 2 - \left(\frac{d}{D}\right)^2$  siendo  $d$  ≡ diámetro del vástago o biela, y  $D$  el del cilindro).  
1/2 para 4 T simple efecto.

$n$  = r. p. m.

$p_{mi}$  = Presión media indicada en Kg/cm<sup>2</sup>.

$Z$  = Número de cilindros.

Fijados  $N$ ,  $Z$ ,  $n$ ,  $C_c$ ,  $p_{mi}$ ,  $\eta_o$ , podremos calcular el nuevo valor del diámetro  $D$ ;

$$D = \sqrt{\frac{N_e}{1,7453 \times K_u C_c p_{mi} Z \eta_o}}$$

Si se variase también  $C_c$ , el cálculo se haría de forma semejante. Conocidos  $D$  y  $C_c$  será fácil calcular el nuevo peso de la máquina en dependencia de las nuevas dimensiones del cilindro.

Con la cilindrada obtendremos el consumo de aire y, por lo tanto, de agua y petróleo, y, como dijimos antes, el volumen de los depósitos correspondientes.

Si no queremos cambiar la cámara de aire, si sus espesores lo consienten, se puede variar la presión de carga, habiéndose llegado a 220 Kg/cm<sup>2</sup>; pero esto, en general, no se debe hacer, pues requiere modificaciones en los compresores e incluso tuberías en las Estaciones Navales y en los buques, así como algunos órganos del mismo torpedo.

También, si queremos mantener fijo el peso de la máquina y si la

resistencia mecánica de ésta lo consiente, se podrá aumentar la  $p_{mi}$  obteniéndose ésta de la fórmula anterior;

$$p_{mi} = \frac{N}{1,7453 K_n C_c D^2 Z \eta_0}$$

Esta variación de  $p_{mi}$  lleva aparejada una modificación de la potencia y del rendimiento térmico de la máquina, y por lo tanto una modificación en los consumos, que será necesario tener en cuenta.

El valor de la  $p_{mi}$  se puede obtener en un motor experimental al cual se pueda adaptar un indicador, y entonces su valor es el cociente del área del diagrama por la carrera. Si no, se tiene el valor teórico por la fórmula

$$p_{mi} = K_1 p_1 - K_0 p_0, \quad K_1 = E + (E + m) l_e \frac{1 + m}{E + m}, \quad K_0 = 1 - e + (e + m) l_e \frac{e + m}{m}$$

siendo:

$E$  = Grado nominal de admisión.

$e$  = Idem id. de compresión.

$m$  = Espacio muerto.

$p_1$  = Presión de admisión.

$p_0$  = contrapresión en la descarga.

Para los consumos se deben tomar los datos obtenidos en los ensayos al freno, pero para los primeros tanteos se pueden adoptar las siguientes relaciones: por 1 kg. petróleo de 14,4 kg. a 18 kg. de aire, y de 6 a 7,5 kg. de agua.

La presión residua en la cámara de aire al final del recorrido, se fija solamente por consideraciones prácticas, y si es necesario no aumentar la cámara de aire, puede disminuirse el valor de la presión residua dentro de ciertos límites, ya que es necesario tener al final una presión superior a la de entrada del aire en la máquina, y como ésta es de unos 36 Kg/cm<sup>2</sup>, se la fija en unos 45 Kg/cm<sup>2</sup>; sin embargo, en algunos torpedos llega a 60 Kg/cm<sup>2</sup>, con el inconveniente de un mayor peso de aire durante todo el recorrido y al final, disminuyendo, por lo tanto, su flotabilidad y cambiando el asiento.

Una vez fijadas las dimensiones principales por todas las consideraciones expuestas, se procede a determinar detalladamente los pesos par-



ciales de los diversos elementos del torpedo y, finalmente, el peso total, el volumen desplazado y las coordenadas del centro de gravedad y del centro de carena. Este cálculo se puede disponer como se indica en el cuadro adjunto (página 367), en el cual se obtiene la abscisa del centro de carena referida a la perpendicular trazada por el extremo de popa en la cola y las coordenadas del centro de gravedad referidas a tres planos: vertical longitudinal de simetría, horizontal longitudinal inferior y vertical transversal por el extremo de popa. El momento, respecto al primero, debe ser 0 para que el torpedo no tenga escora permanentē.

La flotabilidad en las condiciones inicial y final será

$$f = 1,026 V - P$$

La distancia vertical entre el centro de carena (situado en el eje) y el centro de gravedad valdrá  $a = \frac{M_c}{P}$  ya que ésta es la ordenada de este último, respecto al citado eje.

Este valor, para torpedos de 533 mm. debe ser de unos 8 ó 10 mm., debiendo fijarse de forma que el par de estabilidad de pesos que determina, produzca un período propio de oscilación que no sea ni muy grande ni muy pequeño; normalmente, en los torpedos W, viene a ser de 20 oscilación por cada 1.000 m.

La distancia horizontal entre el centro de carena y el de gravedad se obtendrá así:

$$d = \frac{M_1}{P} - \frac{M}{V}$$

La suma algebraica de los valores de d al principio y al final del recorrido debe ser igual a 0, o sea que el centro de carena debe estar en la vertical del centro del traslado horizontal que experimenta el centro de gravedad por efecto de los consumos.

Obtenidos estos datos, comprobaremos si las dimensiones dadas al torpedo y la distribución de pesos es la acertada, y corrientemente será necesario modificarlas para conseguirlo; haciendo algunos tanteos.

Una vez fijada definitivamente la disposición general del torpedo y comprobada de nuevo la potencia, por medio de la fórmula primeramente dicha, se procederá a un ensayo de un modelo reducido en el tanque de experiencias hidrodinámicas, para trazar una curva completa de potencias en función de las velocidades, así como otras curvas de coeficientes que dan idea de la resistencia a la marcha, fuerza

sustentadora y momento de cambio de asiento en función de varios ángulos de inclinación y de apertura de los timones horizontales, para varias velocidades, y también los ángulos de estabilidad y la curva de centros de resistencia. Finalmente, con el modelo sin timones y hélices, se obtiene para diversas velocidades el valor del ángulo de inclinación, para el cual el arma es estable en la trayectoria. Este ángulo no debe ser mayor de 10° a 12°, y su valor promedio es de 8° a 10°, y para obtenerlo se dispondrá la cruz de quillas de forma adecuada.

Modificadas las características que lo requieran, con arreglo a los resultados del tanque, se puede, por fin, proceder a la construcción de un prototipo, utilizando los órganos de otros torpedos que sean iguales o muy semejantes en pesos, efectuándose en el taller las pruebas necesarias (artículo de julio de 1943 de la REVISTA GENERAL DE MARINA). Se comenzará con una prueba de inmersión previa en agua del mar, comprobándose su flotabilidad antes y después del recorrido, siguiendo después las pruebas de estabilidad longitudinal y transversal, obteniéndose los pesos necesarios para que flote horizontal, y el peso que produce una escora de 90°; siendo la posición del torpedo libre completamente adrizado, en todas las condiciones de carga. También se determina la posición del centro de gravedad, y el valor del par de estabilidad.

A continuación se expone un ejemplo de cálculo, según A. Laubeuf, relativo a un torpedo de 450 mm., con recalentador y dos velocidades, para dar una idea de los valores en juego.

Datos obtenidos en el tanque de pruebas de estabilidad:

Lastre adicional ... ..	m = 7,5 kgs.
Abscisa del lastre adicional desde la perpendicular de popa ... ..	d = 5,280 m.
Peso empleado en la prueba para obtener la ordenada del centro de gravedad... ..	A = 30 kgs.
Peso a proa en la prueba para determinar la posición longitudinal del centro de carena (1) ... ..	P <sub>2</sub> = 30 kgs.
Peso a popa para ídem íd. id. (1) ... ..	P <sub>3</sub> = 16 kgs.
Peso del torpedo (2)... ..	P = 731 kgs.

(1) Pesos adicionales, positivos, hacia abajo.

(2) El torpedo tiene cabeza de ejercicio, sin carga de aire, pero relleno de líquidos.



*Coordenadas del centro de gravedad*

Abscisa desde perpendicular de popa en ejercicio ... .. .	$D_c = \frac{M + M_1}{P_c} = 3,163 \text{ m.}$
Idem id. en combate ... .. .	$D_c = \frac{M + M_1 + m_1 - m_2}{225 \times A} = 3,325 \text{ m.}$
Ordenada desde el eje longitudinal ...	$G = \frac{P_c}{225 \times A} = 8,1 \text{ mm.}$
Abscisa del centro de carena desde la perpendicular de popa ... .. .	$D_1 = \frac{M + M_2 + M_3}{P + P_2 + P_3} = 3,238 \text{ m.}$

*Desplazamiento del torpedo*

$$V = \frac{P + P_2 + P_3}{1,026} = 726 \text{ dm.}^3$$

Posteriormente se lleva el torpedo a banco de pruebas, en donde por medio del freno se mide la potencia de la máquina, comprobándose los consumos de aire y líquidos. (Ver REVISTA GENERAL DE MARINA, agosto 1941. «Frenos para medir potencias de máquinas».) También se obtendrán diagramas a ser posible y se tomarán las temperaturas, y puede ser que para corregirlas sea necesario retocar las proporciones de aire, petróleo y agua; en este caso, como cambian también los consumos, es necesario modificar ligeramente las capacidades de los depósitos, y como cambian los asientos será necesario repetir de nuevo todas las pruebas de estabilidad transversal y longitudinal en el tanque, y seguramente modificar algo la distribución interior, o por lo menos cambiar los lastres.

Para estas correcciones se recurre también a veces a cambiar la presión de carga dentro de ciertos límites, ya que con ello se consigue un cambio del volumen de la cámara de aire, y si éste se conserva fijo, un cambio del peso del aire.

Finalmente, una vez conseguidas las características necesarias del torpedo prototipo, bien comprobadas en ensayos del tanque del taller

y al freno, se procede a las pruebas de mar en un Polígono bien acondicionado para ello. (Artículo de la REVISTA GENERAL DE MARINA de diciembre de 1941.)

Con el fin de comparar las cualidades de un torpedo con otros ya en uso, se obtienen unos coeficientes cuyas expresiones son:

(Potencia en CV. hallada en el freno)  $\times$  (Tiempo en segundos de la prueba a potencia constante)

$$A = \frac{\text{Potencia en CV. hallada en el freno} \times \text{Tiempo en segundos de la prueba a potencia constante}}{\text{Peso en kg. del aire consumido}}$$

(Empuje en el propulsor en kg.) + (Peso de la carga explosiva en kg.)

$$B = \frac{\text{Empuje en el propulsor en kg.} + \text{Peso de la carga explosiva en kg.}}{\text{Peso total en kg.}}$$

(Empuje en el propulsor en kg.) + (Peso de la carga explosiva en kg.)

$$C = \frac{\text{Empuje en el propulsor en kg.} + \text{Peso de la carga explosiva en kg.}}{\text{Longitud en dm.}}$$

Para comparar torpedos de igual calibre con igual carga explosiva, los coeficientes B y C se modifican así:

$$B' = \frac{\text{Trabajo total en CV.}}{\text{Peso total en Tm.}} \quad C' = \frac{\text{Trabajo total en CV.}}{\text{Longitud en m.}}$$

En todo lo dicho anteriormente no hemos hecho mención especial del estudio que hay que hacer independientemente de cada uno de los órganos del torpedo, y de la forma de ligarlos entre sí, ya que se supone que los aparatos de recalentamiento, dirección, fuego, etc., son semejantes a los de otro torpedo ya en uso, o que por lo menos se han proyectado y experimentado aparte, pero es evidente que cada uno de ellos constituye un problema muy complejo de solución muy larga. Especialmente la máquina ocasiona estudios detenidísimos, tales como los referentes al peso en relación con la resistencia mecánica a los distintos regímenes, tanto en frío como en caliente; temperatura y presiones de admisión y evacuación, refrigeración y lubricación; inercia de las piezas que se mueven y su reflejo sobre la trayectoria del torpedo, tan-

to en el plano vertical como en el horizontal; fases de distribución y la regulación para las diversas velocidades; puesta de marcha instantánea y obtención de la potencia deseada con la mayor rapidez, manteniéndola luego con toda regularidad; facilidad de arme, desarme, regulación y limpieza, etc., etc.

El caso que hemos estudiado de un modo rápido es el más completo de los que se presentan en la construcción de torpedos y requiere un personal especializado con talleres bien equipados y medios de experimentación a su disposición. Aun así presenta muchas dificultades y requiere un período muy largo desde la iniciación del proyecto hasta el momento de lanzarse a la construcción en serie, período que en algunas fábricas importantes no ha bajado de los dos años.

Sin embargo éste no es el caso corriente, ya que lo que se presenta con frecuencia es la introducción de modificaciones en tipos ya existentes; en este caso los cálculos citados y las modificaciones en el prototipo se reducen mucho y el período citado se reduce a unos cuatro o cinco meses.

La construcción, aun efectuada en serie y con máquinas herramientas preparadas para ello, requiere periodos muy prolongados, y para dar una idea de ello, se indican a continuación unos datos aproximados de fabricación de un torpedo expresados en «hombres-hora», considerando la fabricación completa, exceptuando la forja de la cámara de aire, la fabricación de los explosivos y la preparación de las herramientas necesarias para su fabricación:

Fundición, contando con modelistas, fundidores, moldeadores, etc. ....	300 horas
Forja, excluida la cámara de aire ....	290 »
Mano de obra en cobre, latón, soldadura, maquinado en tornos, cepillos, fresas, máquinas automáticas, taladros, etc. ....	2.600 »
Armes y regulaciones parciales ....	2.200 »
Pruebas al freno y sus derivadas ....	390 »
Terminación, montura y colocación de mecanismos, armes y regulaciones del conjunto ....	910 »
Embalajes en carpintería ordinaria y fina para las diversas piezas ....	75 »

*Conclusiones*

1.<sup>a</sup> Toda mejora que se desee introducir en un torpedo ya experimentado, por pequeña que sea, precisa largas y minuciosas experiencias antes de considerar el proyecto de utilidad.

2.<sup>a</sup> El juicio sobre un nuevo tipo de torpedo no se puede emitir ni después de las pruebas al freno y de estabilidad, ni después de lanzamientos en polígono, ni aun de lanzamientos desde barcos en movimiento; solamente después de un cierto tiempo de empleo en los buques por el personal que ha de manejarlo en la guerra, sometiéndolo a ejercicios, desarmes, regulaciones y reparaciones de averías, se podía saber el resultado definitivo.

3.<sup>a</sup> A pesar de las dificultades que entrañan la construcción de nuevos tipos, no se deben soslayar, ya que la utilidad del arma ha quedado bien patente en esta última guerra, tanto en lanzamiento por buques de superficie o submarinos, como por aviación.

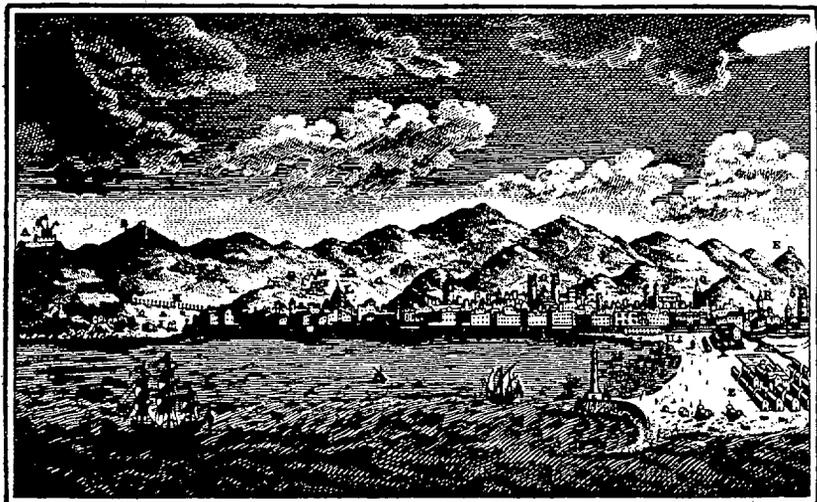
JOAQUIN M.<sup>a</sup> PERY



CARLOS MOYA



Ingeniero naval.



## La coloración azul del cielo



El color azul del cielo es debido a un fenómeno de difracción de la luz solar al ser obstaculizada por las moléculas del aire, según RAYLEIGH, o por las partículas en suspensión dentro del mismo, según TYNDALL. El primero en observar el fenómeno de la difracción de la luz fué el P. GRIMALDI en 1661, y lo atribuyó a una propiedad desconocida de la misma.

Más tarde, fué explicado por FRESNEL, sirviéndose de las teorías de HUYGENS.

La luz policromática procedente del Sol elevado sobre el horizonte, al encontrar en su camino las moléculas de la masa gaseosa que rodea la Tierra, sufre una perturbación que hace que cada una de ellas se convierta en centro secundario de emisión. Partiendo de las ecuaciones de propagación de ondas electromagnéticas o luminosas debidas a MAXWELL, se demuestra que si el obstáculo perturbador es pequeño comparado con la longitud de onda de la luz incidente, la difractada está en razón inversa de la de aquélla. Por lo tanto, en la luz difractada en todos sentidos, que al ser observada en dirección perpendicular a los rayos solares está fuertemente polarizada, predominan los colores más refrangibles del espectro. Teóricamente, los azules y violados, 16 veces más que los rojos, ya que sus frecuencias vibratorias respectivas son, por segundo,  $7,5 \times 10^{14}$  y  $4 \times 10^{14}$ , aproximadamente. Sin embar-

go, en los ortos y ocasos, las tonalidades son rojizas, dado que las moléculas del aire absorben los colores azulados en mayor proporción a causa del también mayor espesor de la capa atmosférica al ser atravesada oblicuamente, haciendo que los rayos directos lleguen empobrecidos de radiaciones de pequeña longitud de onda. Asimismo influyen las partículas en suspensión de mayor tamaño, que, por su mayor peso, predominan en las capas bajas atmosféricas, y en los crepúsculos, al ser atravesadas oblicuamente, acusan en mayor escala la difracción de radiaciones de longitud de onda mayor; es decir, rojas y amarillentas. Si las partículas en suspensión son mayores, como, por ejemplo, las que forman condensaciones acuosas, o sean las nubes, difunden por igual toda la luz recibida, y así, cuando el Sol está alto, adquieren un tono blanquecino lechoso, que en los crepúsculos se cambia por un rojo amarillento.

Lord RAYLEIGH, sumando las intensidades de la luz difractada por cada una de las moléculas, no distribuidas, según él, de una manera regular, halló para cada longitud de onda  $\lambda$  la fórmula:

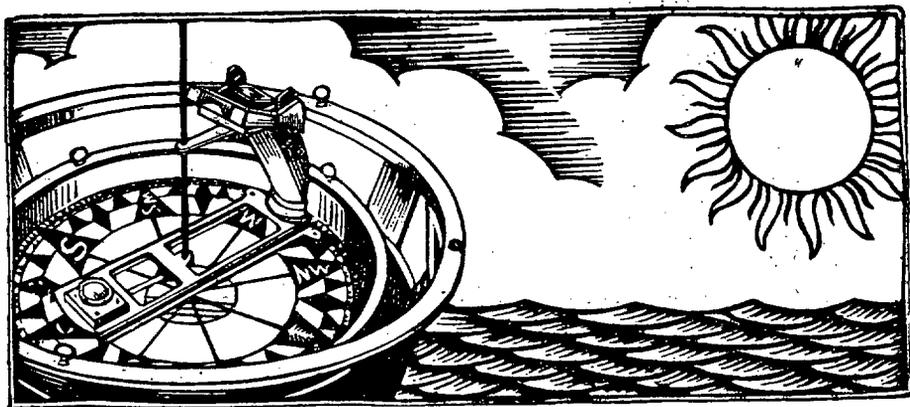
$$\frac{i}{I} = \pi^2 S^2 M \frac{P}{g} \cdot \frac{1 + \cos^2 \alpha}{\cos z} \left( \frac{n^2 - 1}{d} \right) \frac{1}{\lambda^4} \cdot \frac{1}{N}$$

en la que  $i$  e  $I$  son las iluminaciones obtenidas en el foco de un anteojo dirigido sucesivamente hacia una dirección del cielo que forme un ángulo  $\alpha$  con la de los rayos solares y hacia el Sol;  $z$ , la distancia cenital;  $S$ , el semidiámetro aparente del Sol;  $P$ , la presión atmosférica;  $g$ , la aceleración de la gravedad en el lugar de la observación;  $M$ , la molécula-gramo de aire (unos 29 gramos);  $\frac{n^2 - 1}{d}$ , el poder refrin-

gente del mismo, y  $N$ , la constante de AVOGRADO-LOSCHMIDT, es decir, el número de moléculas que contiene la molécula-gramo (aproximadamente  $6,5 \times 10^{23}$ ). Teniendo en cuenta las causas explicadas de la coloración azul del cielo, esta fórmula nos hace ver la gran cantidad de factores que intervienen en la misma; pero no hay que olvidar su carácter teórico en algunas conclusiones a que llevan los valores extremos. Las observaciones deben hacerse en montañas elevadas libres de polvo atmosférico, y  $\alpha$  ser posible, al despejar después de la lluvia. Todo el mundo ha podido ver que observando el cielo después de llover o en una montaña elevada, es más azul que durante una larga sequía o en un valle profundo. Se comprende, sin embargo, que la coloración del horizonte varíe poco dada la pequeñísima diferencia que representa en este caso una observación de otra.

ANTONIO PALOU FERRER





## Notas profesionales

### La guerra en el Pacífico

*Organización general de las fuerzas navales norteamericanas en la ofensiva del Pacífico.*—A base de lo que puede conjeturarse de las escasas informaciones hasta ahora conocidas, la organización de las fuerzas norteamericanas para la ejecución de todas las operaciones de desembarco que integran la

gran ofensiva estratégica del Almirante Nimitz iniciada en el verano de 1943, parece ser, reducida a sus ejes, la siguiente:

El conjunto de todas las fuerzas asignadas a un objetivo determinado se divide en dos partes principales: la *Flota de apoyo* y la *Fuerza anfibia* (1). La primera com-

(1) Con independencia de estos dos conceptos en los que se emplea la palabra «Flotas», nuestros lectores habrán visto frecuentemente, en los comunicados de guerra y en las informaciones norteamericanas, la referencia de varias «Flotas» en acción conjunta: la V Flota, al mando del Almirante Spruance; la III Flota, mandada por Halsey; la VII Flota, bajo las órdenes de Kinkaid, etc., etc.

Este concepto norteamericano de la palabra Flota es sin duda, más restringido que el que nosotros damos a la misma. Nosotros entendemos por Flota al conjunto de las fuerzas navales de *alta mar* de una nación, o, al menos, al que operará en un determinado teatro de operaciones. La acepción norteamericana es algo distinta. Según el «U. S. Navy Regulations» de 1926

—y es posible que los conceptos no hayan cambiado en estos años—las Flotas de los Estados Unidos (que en tiempo de paz son tres: Flota del Atlántico, Flota del Pacífico y Flota de Asia) se organizan de acuerdo con los siguientes principios:

a) *Una Flota* es un conjunto organizado de buques, bajo el mando de un Comandante en Jefe.

b) *Una Fuerza* es la mayor subdivisión de una Flota. Generalmente se compone de todos los buques de aquella Flota que son del mismo tipo o clase o que están designados para el mismo servicio.

c) *Una Flotilla* es la mayor subdivisión de una fuerza de destructores o submarinos.

d) *Una Escuadra* es la mayor subdivisión de

prende lo que pudiéramos llamar el núcleo principal de la Fuerza naval o la Fuerza naval de batalla, destinada a garantizar a la Fuerza anfibia su libertad de movimientos sobre el mar y su seguridad ante todo ataque de la Flota adversaria. Esta Flota de apoyo está constituida por los acorazados, portaaviones, cruceros y destructores más modernos, es decir, por las mejores unidades de batalla de todas las distintas clases y organizada en escuadras y divisiones, entre las que destacan por su importancia actual las *agrupaciones rápidas de portaaviones*, constituidas por los más modernos portaaviones de combate, bajo un mando subordinado. La *Fuerza anfibia* está constituida por:

Los *transportes* de fuerzas de tierra y de los elementos indispenables a las mismas.

La inmensa gama de *material de desembarco* que las anteriores necesitan para asaltar las costas adversarias, es decir, todas las embarcaciones especiales para el transporte, en el momento del ataque, de tropas y carros de combate.

Las *fuerzas navales ligeras* (destructores antiguos, corbetas y fragatas), destinadas a la protección antisubmarina, antitorpedera y antiaérea de los transportes.

Las *agrupaciones de portaaviones auxiliares* o portaaviones de escolta, destinadas a transportar los aviones necesarios para la protección antiaérea de los convoyes du-

rante su viaje y para dominar el aire sobre las playas de desembarco y sobre los buques mercantes en el momento de la acción. Estos portaaviones transportan principalmente aparatos de caza, pero también los bombarderos ligeros necesarios para la cooperación táctica con las tropas de tierra.

Las *fuerzas navales* (acorazados, cruceros y destructores), destinadas a batir con sus fuegos la resistencia enemiga en las playas y a apoyar después el avance de los infantes. Para esta misión se emplearon las unidades más viejas de todas las clases que ya no tenían las características apropiadas para su empleo en la Flota de combate.

Todas las operaciones de desembarco tienen dos fases principales: la *preparación* y el *asalto*. Con la primera se pretende destruir los principales núcleos fortificados del enemigo y aniquilar las fuerzas aéreas que puedan acudir en ayuda de los defensores en el momento del ataque. Al mismo tiempo, se trata, en esta fase, de desconcertar al enemigo respecto al lugar elegido para el ataque. Esta primera fase corre a cargo de las agrupaciones de portaaviones afectas a la Fuerza anfibia y de los buques de línea y cruceros de la misma, que bombardean todos los objetivos militares de una amplia zona, y principalmente los campos de aviación buscando el destruir la mayor cantidad posible de aparatos.

La *fase del asalto* corresponde a la ruptura de la resistencia local so-

una fuerza de buques distintos de los destructores o submarinos, en los que la mayor subdivisión es una flotilla.

e) Una *División* es la mayor subdivisión de una escuadra.

f) Un *destacamento* es una subdivisión temporal de una flota operando independientemente bajo las órdenes del Departamento de Marina, o semi-independiente a alguna distancia del Comandante en Jefe.

bre el punto elegido y a la inmovilización de las fuerzas aéreas o navales que de otros puntos puedan acudir en ayuda de los atacados, o a la neutralización de las mismas si no es posible conseguir su inmovilización o destrucción en el suelo. En esta fase, las fuerzas anfibia son aplicadas al punto atacado y la Flota de apoyo tiene que atender a la segunda parte de la misión, con fuerzas de portaaviones que atacan las bases aéreas lejanas y con sus buques de superficie de todas clases listos a parar todo ataque de la Flota adversaria.

*El asalto a la isla de Leyte en el archipiélago filipino.*—En la amanecida del día 17 de octubre de 1944, una pequeña agrupación de transportes y fuerzas navales norteamericanas llegaba a aguas de las Filipinas, y sin resistencia, se apoderaba de la pequeña isla Suluan, situada a 15' al SE. de la Punta Sungi, que es la más meridional de la isla de Samar. Se trataba de la «fase de preparación» del asalto a Leyte. La reconquista del archipiélago filipino por las tropas de MacArthur comenzaba.

Al día siguiente, un gran convoy de transportes, escoltado por una poderosa fuerza naval, se aproximaba a la costa oriental de la isla de Leyte y, a partir del mediodía, comenzaba un intenso bombardeo, en el que cooperaron agrupaciones aéreas procedentes de las bases norteamericanas de Morotai y Pelleliu.

El día 9 este convoy, de unos seiscientos buques a decir de los

norteamericanos, penetró en el Golfo de Leyte y se dividió en dos partes. Una de ellas se dirigió a San Ricardo, el punto de la costa más próximo a Tacloban, y a cinco kilómetros más al sur, cerca de Palo, y la otra hacia San José y Dulag, a unos veinte kilómetros más al sur. La costa oriental de Leyte fué atacada, por tanto, por cuatro puntos distintos, donde los norteamericanos consiguieron establecer el mismo día sendas cabezas de desembarco. Al mismo tiempo otra agrupación desembarcaba en la isla Panaon, que domina el estrecho que conduce a la costa occidental.

Según referencias americanas, este importante convoy, el mayor de los que hasta esa fecha franquearon el Pacífico, iba mandado por el Vicealmirante Kinkaid, quien mandaba también la VII Flota. Esta y el convoy constituían la Fuerza anfibia destinada a la operación. En cuanto a las fuerzas navales de protección indirecta, o Flota de apoyo, estaban constituidas por la III Flota mandada por el Almirante Halsey; las principales agrupaciones de portaaviones de ésta iban mandadas por el Vicealmirante Mitscher (1). Las tropas desembarcadas inicialmente en las cinco cabezas de desembarco antes dichas formaban dos Cuerpos de ejército, mandados por el Teniente general Krueger.

La reacción de las fuerzas terrestres y aéreas de la defensa fué energética, pero, a causa de la disminución de las cabezas de desembarco iniciales, fué rápidamente

(1) No ha podido confirmarse la noticia hecha pública a raíz del desembarco de que con las

fuerzas navales norteamericanas cooperaran unidades inglesas de portaaviones.

superada, y el 24 de octubre (cinco días después de comenzado el ataque) los norteamericanos anunciaban ya la liberación de las comunidades filipinas de Tacloban, San Fernando, Sagkahan, San José, Marsabarse, Dulang, Palo, Pawig, Calampanam, Burayan, y de la isla Dinagat, situada al este de Panaon, delante del estrecho de Surigao, así como de la de Malhon, quince millas al W. de Suluan. El día 25, las tropas norteamericanas franquearon el estrecho de San Juanico y comenzaron la invasión, por el oeste, de la isla de Samar.

*Importancia estratégica del ataque a las Filipinas.*—Veamos brevemente, antes de seguir adelante en el desarrollo de las operaciones, cuál era el problema estratégico que a los japoneses planteaba el ataque a las Filipinas.

La situación en aquellos momentos es la siguiente: El «frente japonés se encuentra establecido ya sobre posiciones fundamentales y fácilmente se advierten dos zonas principales de las que los nipones pueden hacer verdaderos reductos de resistencia: La que encierra el mar del Japón y la que tiene como a manera de plaza de armas el mar de la China. La primera comprende, al este, la isla Sakalin y la metrópoli japonesa, y al oeste, la Corea y el Manchukuo; la segunda queda limitada por Formosa, Filipinas, Célebes, Java, Sumatra, Malaca y Birmania. Ambas zonas están unidas por el mar de la China oriental, protegido del lado del este por la guirnalda de las islas Ryukyū. Por fuera de esta línea principal de resistencia existen posiciones avanzadas, sostenidas quizá en

precio, pero sostenidas al fin y que cumplen su papel, que son: las Bonín, las Marianas, las Carolinas, las Bismarck y la Nueva Guinea occidental.

Las comunicaciones marítimas entre el mar del Japón y el mar de la China, indispensables para el sostenimiento del dispositivo japonés, están a cubierto de los ataques principales de la Flota norteamericana, aunque no gocen, ni mucho menos, de absoluta inmunidad, pues es evidente que los submarinos norteamericanos operan, precisamente, en los tres mares interiores citados, y los convoyes japoneses que por ellos circulan quedan dentro de los radios de acción de los aviones enemigos con base en China y de los que puedan partir de portaaviones en raid sobre los distintos portillos al Pacífico. En tanto los norteamericanos no se establezcan sobre el bastión principal de los reductos japoneses, y en él emplacen sus bases aéreas y navales, no se puede hablar de corte total de las comunicaciones vitales del Japón. Estas existirán, con pérdidas sin duda, pero existirán y su amplitud dependerá de las disponibilidades japonesas en punto a Marina mercante. Ahora bien; el dispositivo nipón tiene su talón de Aquiles, que es el estrechamiento del canal de Formosa; es decir, del paso entre estas islas y la costa oriental de China. Dueños los norteamericanos de Formosa, y asegurado el dominio del canal por la constitución de una cabeza de puente en la orilla de enfrente del continente, operación ésta en la que pudieran ayudar los chinos por su proximidad

a la costa, precisamente en esa zona, seccionarían la principal línea de tráfico enemigo al aislar el mar de la China del mar del Japón.

A mediados del mes de octubre, cuando los norteamericanos atacaron las principales islas de las Ryukyú y lanzaron los bombarderos de sus portaaviones y de sus bases en China contra los aeródromos y fortificaciones de Taiwan, pareció señalarse el golpe. Estratégicamente, nada tan inteligente como apoderarse de Formosa e incomunicar por tierra las tropas japonesas de Shanghai con las de la región de Hong Kong. Esto hubiera sido para el Japón una puñalada mortal. ¿Se intentó? ¿Se pensaba en llevar a fondo el ataque y se desistió de ello a la vista de la reacción japonesa, o fué sólo una acción de diversión con vistas al desembarco en Filipinas? No lo sabemos. La reacción nipona, extremadamente dura, existió, y se habló, como siempre, de grandes hundimientos, pero no es fácil saber si el ataque fué un fracaso (caso de pensarse en un desembarco) o si cumplió su objetivo, pese a las bajas, al no ser éste más que el de una acción demostrativa.

Sea lo que fuere, el objetivo americano al atacar las Filipinas era asaltar la *fortaleza nipona* y *tendieron sus escalas* en Leyte. Si se afianzaban sobre la *muralla* y lo graban extenderse por ella, dispondrían en seguida en el archipiélago filipino de las bases navales y aéreas necesarias para actuar en el mar de China. Se encontrarían *dentro de la plaza de armas* del reducto meridional de la for-

taleza japonesa y estrangularían las comunicaciones marítimas de los nipones, logrando el mismo resultado práctico que hubiera producido la conquista de Formosa.

Ahora bien; al emprender la conquista de las Filipinas, los norteamericanos se enfrentan con una de las fases más duras de la guerra. La llegada a las Filipinas, después de salvar victoriosamente de las Gilbert a las Marshall, de éstas a las Marianas meridionales y de las Marianas a las Palau, es como la llegada al Rhin después de los brillantes avances por tierras de Francia; es enfrentarse con el más fuerte baluarte de la resistencia enemiga, porque los japoneses, que saben lo que se juegan en las Filipinas, no han de escatimar ni medios ni valor para defenderlas, y la prueba de ello es que empeñan *por primera vez* el grueso de su Flota.

*La batalla naval de las Filipinas.* El ataque a Leyte, comenzado el 19 de octubre, es, sin duda alguna, el más arriesgado de cuantos hasta esa fecha han llevado a cabo las fuerzas de Nimitz. Leyte no es una posición aislada como las atacadas hasta entonces en la que los defensores quedaban sin posibilidad de refuerzos y que no contaban con más aviación que la de la defensa local. Para atacar a los asaltantes de Leyte, los japoneses cuentan con las fuerzas aéreas establecidas en todos los aeródromos del archipiélago filipino, y al mismo tiempo la guarnición de la isla puede ser reforzada por la costa del oeste con tropas procedentes de Cebú, de Negros o de cualquier otra isla. Esta circunstancia obligaba a

los norteamericanos a mantener delante de Leyte una gran masa de portaaviones, ya que sus bases aéreas terrestres más próximas se encontraban en Morotai (Molucas), a 540 millas, y un importante convoy de fuerzas y material para atender las demandas del frente de tierra.

Una vez iniciada la operación, ésta *fijaba* geográficamente una considerable masa de tropas, transportes y fuerzas aéreas a flote, amén de importantes fuerzas navales de protección. El *objetivo* era codiciable para los japoneses. Si lograban aniquilar estas fuerzas la derrota sería resonante y de consecuencias transcendentales, pues la ofensiva norteamericana quedaría detenida, por lo menos, durante muchos meses.

Kinkaid conocía perfectamente lo delicado de la situación y la importancia de la misión que tenía encomendada. Era preciso  *cubrir de todo ataque aéreo o naval el convoy que abastecía a las tropas desembarcadas*; la seguridad de éstas dependía de la de los transportes: si éstos eran hundidos la derrota, sin retirada posible, de los soldados del Teniente General Krueger sería inevitable.

Para oponerse a los ataques aéreos Kinkaid contaba con la caza de sus portaaviones, pero ¿y si atacaba la Flota nipona? Si tal caso se presentaba sería preciso interponerse a todo riesgo, entre los atacantes y la costa, con una fuerza naval capaz de batir a la adversaria, y como, medida previa, establecer un dispositivo de seguridad que permitiera conocer, con la máxima antelación posible, la

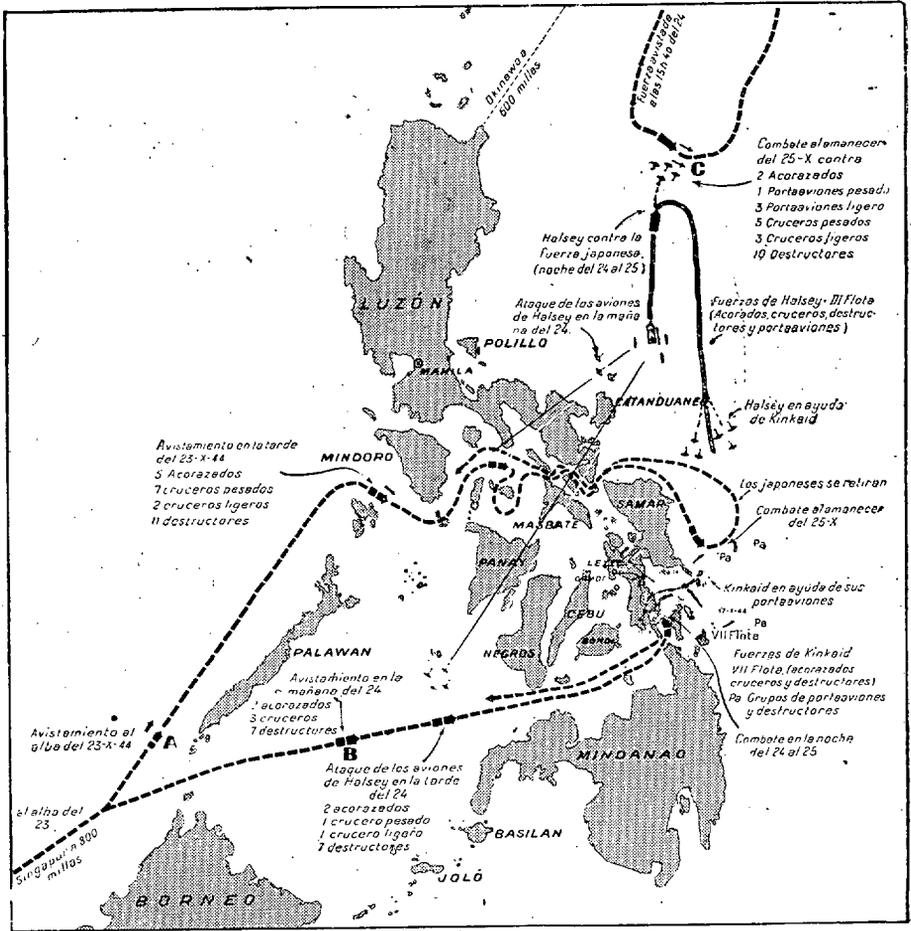
importancia de las fuerzas que el enemigo empeñase en tal empresa.

Los ataques japoneses podían proceder: del norte, desde las bases metropolitanas o de las islas Ryukyu o del mar de la China, desde la base de Singapur, y este último desembocar en el Pacífico por el estrecho de San Bernardino, por el de Surigao, o incluso por el sur a lo largo de la costa oriental de Mindanao. En su consecuencia, el dispositivo de seguridad se estableció con arreglo a las siguientes normas: la VII Flota constituiría el apoyo inmediato de los transportes fondeados delante de las cabezas de desembarco de Leyte y cubriría a éstos de los ataques procedentes del estrecho de Surigao; dos agrupaciones de portaaviones auxiliares, destructores y fragatas se establecerían en cobertura de los procedentes del de San Bernardino, sobre el paralelo de Lanang (Samar); otra, a la altura de la isla Siargaol, contra los procedentes del sur; la III Flota del Almirante Halsey cruzaría por el norte, a la altura de la isla Polillo, para parar los ataques procedentes de esta dirección; se establecerían submarinos delante de Singapur, a la altura del estrecho de Balabak, que da acceso al mar de Zulú desde el de China, y al norte de Palawan sobre el estrecho de Mindoro; y por último se llevarían a cabo sistemáticas exploraciones aéreas en todas las direcciones posibles de aproximación del adversario.

En estas condiciones, poco después de la amanecida del día 23 de octubre, agrupaciones aéreas japonesas procedentes de los aeródromos del archipiélago filipino, em-

pezaron a atacar los buques de guerra y transportes norteamericanos delante de Leyte. La caza y la D. C. A. de los buques se puso en actividad, y hacia el mediodía los

der Leyte; pero poco después cambió el panorama general: Dos submarinos situados al sur de Palawan, informaron que al alba habían atacado a una fuerza japonesa



daños causados habían sido mínimos. La reacción japonesa, más intensa de lo corriente, no denotaba nada anormal en orden al sistema. Los nipones habían reaccionado hasta entonces con aviones, y con aviones seguían intentando defen-

que navegaba hacia el nordeste por la canal de Palawan. Estos submarinos se lanzaron sobre tres cruceros, hundiendo, según ellos, a dos; uno de los sumergibles norteamericanos, al maniobrar después, había varado en un arrecife y

tuvo que ser destruido. La información no concretaba la composición de la fuerza atacada; era, por tanto, incompleta; pero a la caída de la tarde un nuevo avistamiento de submarino vino a señalar a Kin-

guos *Nagato*, *Kongo* y *Haruna*, siete cruceros pesados, dos cruceros ligeros y once destructores. Hasta la caída de la tarde se produjeron una serie de ataques con bombas y torpedos, cuyos resultados, según los



*Nagato*

kaid que los japoneses se disponían a un ataque naval serio. Los submarinos situados delante del estrecho de Mindoro señalaron la entrada en éste de una importante fuerza de acorazados, cruceros y destructores.

Desde las primeras luces del día 24, los aviones de Halsey fueron lanzados en misión de exploración y ataque en los mares interiores del archipiélago filipino. En el mar de

aviadores, fueron averías graves en un acorazado y dos cruceros e impactos en casi todos los barcos. El último informe recibido por Kinaid decía que el enemigo arrumbaba entre la isla Tablas y la Sibuyan, con intención, sin duda, de dar media vuelta y volver a salir al mar de la China por el sur de Mindoro.

En el mar de Zulu, fué señalada otra fuerza (la B del gráfico)



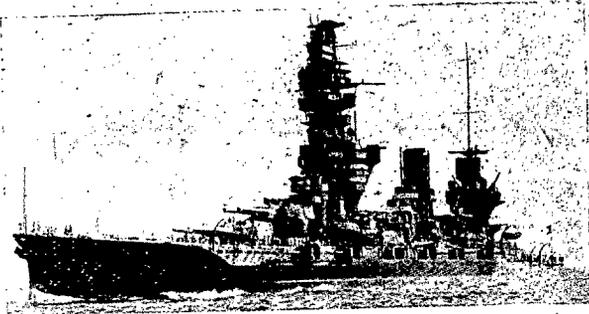
*Haruna* (Del mismo tipo el *Kongo*)

Sibuyan, entre las islas de Tablas y Burias, las agrupaciones aéreas norteamericanas encontraron una fuerza japonesa (la A del gráfico) compuesta de los modernos acorazados *Yamato* y *Musashi*, los anti-

compuesta de los viejos acorazados *Huso* y *Yamashiro*, un crucero pesado, un crucero ligero y siete destructores que navegaban hacia el Este, en dirección del estrecho de Surigao. Los ataques aéreos produ-

ieron algunos daños; pero la fuerza siguió a rumbo y era evidente

*Ise* y *Hyuga*, un gran portaaviones moderno del tipo *Zuikaku*, tres por-



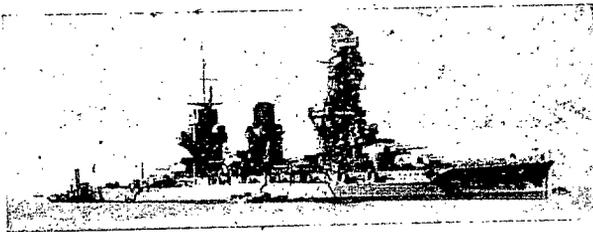
*Huso*

que por la noche trataría de desembarcar en la bahía de Leyte.

Estas dos informaciones que señalaban la proximidad de un conjunto de siete buques de línea, once cruceros y dieciocho destructores, se recibieron en los Estados Mayores de Kinkaid y de Halsey al mismo tiempo que otra, procedente de una patrulla de aviones lanzados en exploración hacia el Norte. Estos señalaban que a las quince horas cuarenta otra fuerza japonesa (la C del gráfico) se encontraba

taaviones ligeros, un crucero pesado, tres cruceros ligeros y diez destructores. Se trataba, pues, de un total de nueve acorazados, cuatro portaaviones, quince cruceros y veintiún destructores; los que en tres grupos se disponían a concentrar su acción sobre las fuerzas norteamericanas de Leyte.

Ante esta situación, por orden de Kinkaid o por propia iniciativa, Halsey se lanzó con su III Flota hacia el norte, a fin de chocar con el grupo C, al alba del día 25, y



*Yamashiro*

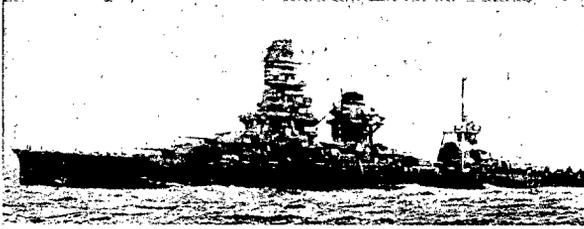
sobre la derrota de las Ryukyu a Samao, a la altura del sur de Formosa, y que esta fuerza estaba compuesta por los acorazados antiguos

Kinkaid estableció sus destructores y cruceros en el estrecho de Suri-gao, situándose en segundo escalón con los cinco acorazados (*West Vir-*

ginia, Maryland, Tennessee, California y Pennsylvania) (1) de la VIII Flota.

Hacia la medianoche del 24 al 25, las lanchas torpederas situadas entre la isla Panaon y el Cabo Su-

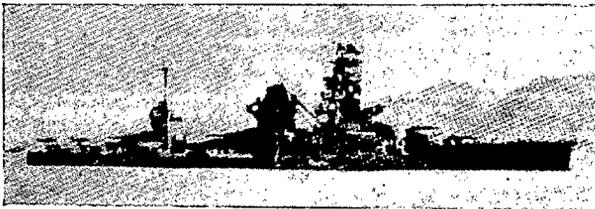
cas ideales. En medio de una lluvia de proyectiles de 406 m/m, con estelas de torpedo en todas direcciones, deslumbrados por los iluminantes, y en un espacio muy reducido para maniobrar, los japoneses de la



Ise

rigao, lanzaron sus torpedos sobre unas sombras de buque mayor que navegaban hacia el norte; la reacción de los japoneses hundió una lancha. A las tres horas 00 del 25, los japoneses que a 12 nudos avanzaban en dos columnas a lo largo de la costa occidental de Dinagat, se encontraron con el paso cortado por la VII Flota. Destruyores y cruceros norteamericanos se lanzaron al ataque con torpedos a la

fuerza B tuvieron la impresión de que habían caído en una verdadera ratonera, y su reacción fué débil, buscando sólo dar media vuelta y salir de aquel infierno. Un acorazado; uno o dos cruceros y cinco destructores se hundieron en las mismas aguas del combate y el resto logró salir maltrecho al mar de Zulú y arrumbar hacia el Oeste. Durante el día 25 los aviones yanquis los descubrieron y hundieron



Hyuga

vez que el fuego de los cinco acorazados se concentraba contra los japoneses en unas condiciones tácti-

el acorazado y un crucero que navegaba despacio y al parecer con incendios a bordo. La fuerza B fué,

(1) Todos estos buques menos el *Pennsylvania*, habían sido gravemente averiados en Pearl Har-

bour y ya se encontraban reparados y modernizados.

pues, prácticamente aniquilada. Un destructor norteamericano quedó gravemente averiado en la refriega nocturna, y otros buques recibieron impactos y tuvieron bajas,

dió media vuelta y arrumbó al norte. Durante el combate fueron llegando los aviones nipones, pero se encontraron sin sus buques y con la cobertura de la caza de Halsey



Portaaviones *Zuikaku*, bajo el efecto del ataque americano.

pero su capacidad bélica no fué mermada.

Mientras tanto Halsey navegaba hacia el Norte con su III Flota y antes de empezar a clarear lanzaba al aire los aparatos de sus portaaviones contra la fuerza C. Los portaaviones de ésta casi no tenían aparatos porque la tarde anterior habían sido enviados contra Leyte con orden de tomar tierra en los aeródromos del archipiélago, repostarse de gasolina y ganar los portaaviones en la mañana siguiente. Por esta circunstancia las condiciones en que Halsey emprendía el combate eran particularmente favorables. Sus aparatos atacaron al alba, y casi sin reacción, a los portaaviones japoneses, a la vez que los acorazados norteamericanos rompían el fuego contra ellos. En pocos minutos, tres portaaviones y dos destructores fueron hundidos y el cuarto portaavión quedó gravemente averiado. La fuerza japonesa

que consiguió derribar veinte bombarderos; los demás regresaron a tierra, pero con sus ataques a los buques de la III Flota consiguieron hundir al portaaviones de diez mil toneladas *Princeton*.

Al retirarse la fuerza C, Halsey emprendió su persecución. El portaaviones nipón averiado se fué quedando atrás y pronto una sección de cruceros norteamericanos acabó con él. La persecución continuó, pero al poco tiempo Halsey dió la orden de arrumbar hacia el sur a toda velocidad. Cerca de Leyte se había producido una grave crisis táctica y Kinkaid por un lado y Halsey por otro acudían a remediarla a toda la velocidad que sus buques eran capaces de desarrollar.

Veamos lo que había sucedido:

Cuando los aviones norteamericanos que habían atacado a la fuerza A en el mar de Sibuyan, al caer la tarde del día 24, se retiraban, los japoneses arrumbaban ha-

cia la isla Romblón y la impresión de los aviadores, que transmitieron a Kinkaid, fué que, a causa de los daños sufridos, el Almirante japonés desistía de su intento y daba media vuelta para regresar al mar de la China. La realidad fué, sin embargo, muy distinta.

Durante los ataques de los aviones norteamericanos un acorazado y un crucero habían sufrido averías de alguna importancia, pero los demás buques quedaron intactos. El Almirante japonés dió orden de que los buques averiados, con un crucero y dos destructores para darles escolta, siguieran hacia Singapur, y tan pronto como cerró la noche volvió hacia el Este con el resto (cuatro acorazados, siete cruceros y ocho destructores) y, en un alarde de navegación nocturna por una región de muy complicadas características hidrográficas, pasó de noche el estrecho de San Bernardino navegando a lo largo de la costa oriental de Samar para caer al alba sobre las playas de desembarco de Leyte. Cuando empezaba a clarear, el grupo A vió hacia el Este, y destacándose sobre la parte iluminada por el crepúsculo que comenzaba, un grupo de portaaviones auxiliares protegidos por destructores y fragatas y se lanzó contra él. El grupo norteamericano, que se vió atacado por fuerzas notablemente superiores, dió la alarma a Kinkaid y a Halsey, que detuvo a éstos en la persecución recién comenzada de las fuerzas que acababan de derrotar, y combatió retirándose hacia el Este. Los buques de protección cubrieron con humo a los portaaviones; éstos lanzaron sus aparatos, y los destruc-

tores acometieron con sus torpedos. Dos de éstos, el *Johnston* y el *Hoel*, fueron hundidos por el fuego de la artillería japonesa; poco después corría la misma suerte el portaaviones de escolta *Gambier Bay* y, casi simultáneamente, el *Saint Lo* era incendiado por un ataque de bombarderos japoneses. El grupo norteamericano estaba en trance de perecer: El destructor de escolta *Samuel B. Roberts* fué cogido por el fuego de un crucero pesado japonés y volaba a los pocos minutos. De repente los japoneses fueron atacados por importantes fuerzas aéreas; eran los aviones de Halsey que llegaban en vanguardia de la III Flota; y, casi al mismo tiempo, los japoneses dieron media vuelta y arrumbaron a toda velocidad hacia el estrecho de San Bernardino. El Almirante japonés acababa de recibir la noticia de la derrota de las fuerzas B y C; la llegada de los aviones de Halsey le indicaba bien claramente que su presencia en el Pacífico era conocida y que en aquellos momentos se concentraban sobre él todas las fuerzas navales norteamericanas. Retardar la retirada era correr el riesgo de verse interceptado al Este del estrecho de San Bernardino y exponerse a una catástrofe.

La realidad demostró el acierto de la decisión del Almirante japonés, pues la III Flota llegó a tiempo de hundir un destructor rezagado que aún no había podido alcanzar el estrecho de San Bernardino. La persecución hacia el Oeste por el mar de Sibuyan corrió a cargo de los aviones que al terminar el día 25 señalaron el

hundiento probable de un crucero pesado y otro ligero.

La «batalla naval de las Filipinas» había terminado con una evidente victoria norteamericana.

El objetivo japonés fué, sin duda, producir un Aboukir, es decir, aniquilar a la Flota americana y a los transportes, y dejar desamparadas, y en trance fatal de derrota a las tropas desembarcadas, pero se fracasó en el intento. Pese a los cantos de victoria de la propaganda nipona y a las cifras de buques hundidos que los partes oficiales repitieron durante varios días con una machaconería tremenda, el fracaso no pudo ocultarse. La Flota nipona entró en acción para arrojar a los norteamericanos de Leyte, y los norteamericanos en Leyte quedaron después de que las escuadras niponas se retiraron hacia el interior del mar de la China meridional. ¿Quién sufrió más pérdidas? ¿Cuál fué la realidad de los hundimientos logrados? ¿Cómo se comportaron tácticamente las fuerzas que chocaron? Todo esto será muy interesante el día en que pueda analizarse a base de *datos verídicos*, pero, por el momento, poco importa. No son las pérdidas netas las que dan significación a las batallas, sino los efectos de estas pérdidas en el logro del objetivo estratégico, y el japonés, en ocasión de la batalla de las Filipinas, fué cortar las comunicaciones marítimas de los soldados de Mac Arthur desembarcados en Leyte por el procedimiento *clásico*; es decir, imponiendo, por la acción de la fuerza naval, su presencia frente

a las costas de la isla atacada y esto no se consiguió.

Los convoyes norteamericanos siguieron llegando a las playas de desembarco bajo la protección de las escuadras, y las tropas desembarcadas fueron abastecidas y reforzadas para continuar la invasión de la isla.

La situación de los americanos no estaba sin embargo despejada, ni mucho menos. Se encontraban, en efecto, frente a un gran obstáculo; el mayor de los que se les había presentado desde el desembarco en Guadalcanal. Tenían que mantener un frente de tierra mediante unas líneas de comunicación larguísima, cuya base de etapa más próxima podía estar a quinientas millas, en las Palau, y no disponían de bases aéreas en tierra, teniendo que proceder toda su Aviación, y sobre todo la de caza, de las bases flotantes de los portaaviones. Los japoneses, por el contrario, tenían bases aéreas terrestres muy próximas, en todas las islas Filipinas, y en la propia isla de Leyte, y podían reforzar a los defensores de ésta, a través del puerto de Ormoc, en la costa occidental, con tropas procedentes, por lo pronto de Luzón, y más tarde de cualquier otra región del mar de la China meridional.

La lucha en tierra dependía de la llegada de los transportes marítimos a las costas oriental y occidental de la isla de Leyte. Los japoneses habían fracasado en su intento de atacar las comunicaciones enemigas con su Flota y pensaron hacerlo sólo con aviones empleando éstos a fondo. Nos hablaron entonces de los «Kamika-

ze», aviadores que se lanzaban con sus aparatos contra los buques adversarios, evitando así todo error de bomba o torpedo y dificultando al máximo la reacción del atacante. El aumento de rendimiento en el ataque aéreo que teóricamente se podía lograr con los «Kamikaze» permitía esperar que la llegada de refuerzos americanos fuese menor que la de los japoneses por el puerto de Ormoc e incluso que se consiguieran las suficientes bajas en acorazados y portaaviones para hacer posible una victoria naval neta al reaparecer la Flota nipona en aguas de Leyte. Por su parte los norteamericanos tenían que atacar a los convoyes que se dirigieran a Ormoc con los aviones de los portaaviones primero, con los establecidos de cualquier manera en Leyte después, y con las fuerzas navales que lograran pasar por el Sur a la región occidental de la isla.

Los efectos de esta doble pugna contra los convoyes marítimos se hicieron sentir en tierra. Los norteamericanos lograron desembarcar hasta tres Cuerpos de ejército y una división de Caballería; los japoneses reforzaron considerablemente su guarnición, estableciendo su mayor resistencia en la región de Ormoc, pero después de casi dos meses de lucha, la balanza se inclina del lado norteamericano. El 9 de diciembre, una división norteamericana desembarcó a cinco kilómetros al Sur de Ormoc y el 11 es ocupada la ciudad después de perecer todos sus defensores.

*La conquista de las Filipinas.*— Desaparecida así la única posibi-

lidad de llegada de refuerzos a los japoneses, las tropas niponas que quedan en Leyte están totalmente cercadas y la conquista de la isla puede darse por terminada, pero antes de quedar completamente dominadas las unidades japonesas que aun se baten en ella, los norteamericanos dan otro de sus *salvos estratégicos* y caen sobre la isla Mindoro, en pleno mar de la China meridional.

Para efectuar este desembarco, que seguramente no estaba previsto por el mando japonés, los norteamericanos tuvieron que recorrer con sus transportes más de quinientas millas (dos días de navegación), pasando entre las islas de Cebú y Bohol y continuando por el sur de la de Negros, en pleno mar de Zulu, a lo largo de las costas de Negros y de Panay. Ni la Aviación nipona, que dispuso de dos días para concentrarse sobre los convoyes desde todas las bases aéreas de las Filipinas, ni la Flota japonesa, que parecía natural se encontrase en Manila, impidieron la llegada del convoy. Los transportes llegaron frente a las costas del Sur de Mindoro y sin gran resistencia, según señala el parte norteamericano, saltaron a tierra.

A partir de este momento el avance de Mac Arthur por las Filipinas no encuentra serias dificultades.

La simple reseña cronológica de los acontecimientos bélicos en el archipiélago filipino, y en especial en la isla de Luzón, es suficiente para formarse una idea clara de la fase de la guerra que corresponde a la reconquista del mismo.

El 3 de enero de 1945, cuando la

atención japonesa está concentrada en las operaciones defensivas que se realizan en la región Sur de Mindoro, los norteamericanos caen de madrugada por sorpresa sobre la pequeña isla de Marinduque que es ocupada sin resistencia, bien porque no hay en ella guarnición nipona o porque si la hay es tan reducido respecto a sus atacantes, que su acción resulta prácticamen-

someten a un intenso fuego los puntos más destacados del fondo de la bahía. Ese mismo día se señalan convoyes entre Mindoro y Calamianes. ¿Cuál va a ser el ataque principal? ¿Atacarán los norteamericanos la isla de Luzón por el Norte o por el Sur de Manila? ¿Estarán dispuestos a llevar a cabo simultáneamente ambos ataques? Tal es el problema que se



Unidades de desembarco norteamericanas dirigiéndose a su objetivo, para la reconquista de Filipinas, protegidas por la VII Flota

te nula. Esta ocupación marca una amenaza a Luzón por el Sur. El día 6 señalan los japoneses el avistamiento de un importante convoy, fuertemente protegido por fuerzas navales de las que forman parte un gran número de portaaviones, al Oeste de Luzón, dentro por tanto del mar de la China, a la altura de la bahía de Lingayen. Al día siguiente, importantes unidades de superficie penetran en la bahía de Lingayen y, en cooperación con los bombarderos de los portaaviones,

plantea en aquellos momentos al General Yamasita. Mac Arthur, que le ataca, conoce, por propia experiencia, las dificultades de semejante situación de incertidumbre. El día 8 se repiten con mayor intensidad aún los bombardeos de la costa de la bahía de Lingayen. Los japoneses reaccionan atacando con aviones—se única fuerza móvil— las unidades navales y los convoyes avistados, pero éstos son protegidos por la caza de sus portaaviones de escolta y por la artillería

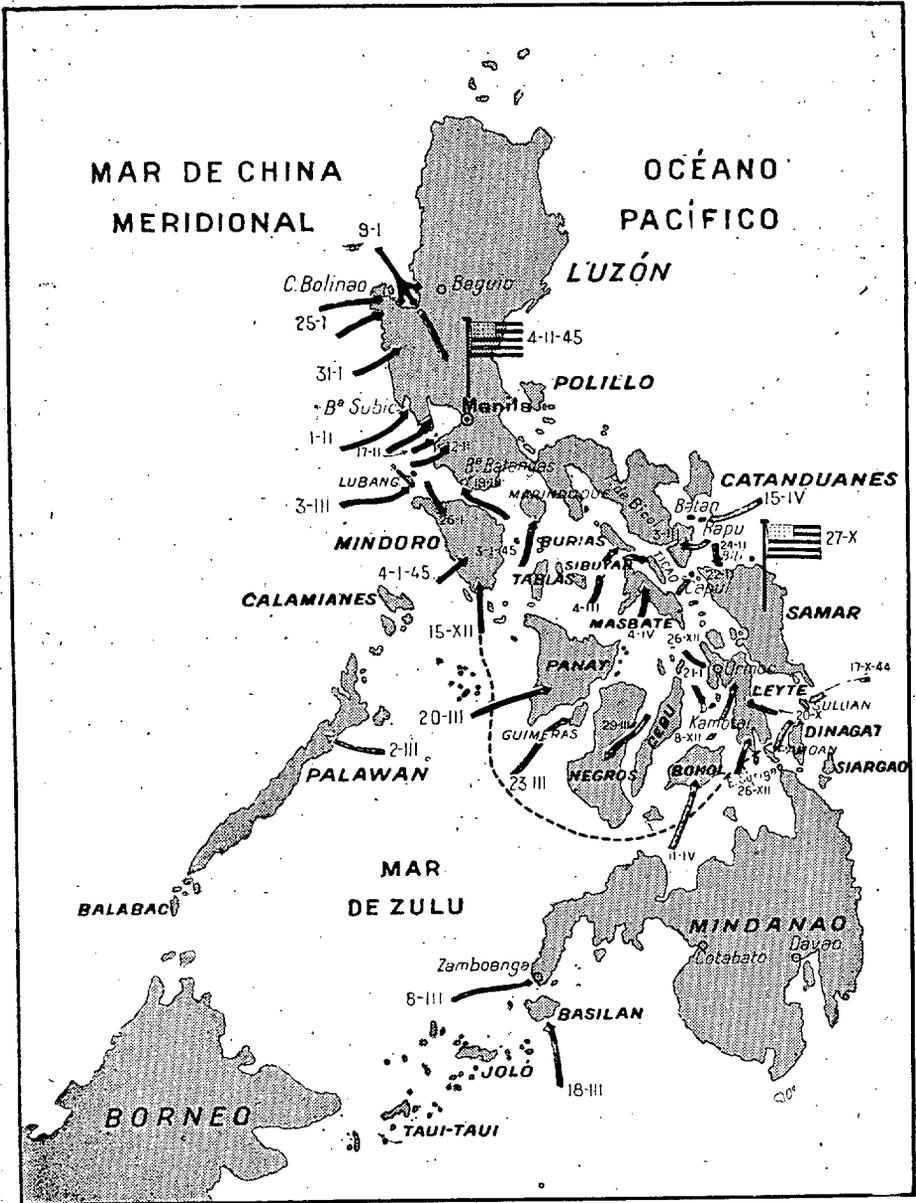
antiaérea, y, aunque sin duda sufren bajas de unidades de guerra y de transportes, el ataque no es contenido. A las nueve horas treinta minutos del día 9, grupos de embarcaciones especiales de desembarco se lanzan contra la playa, apoyadas por el fuego de buques y aviones, y logran establecerse en cuatro pequeñas cabezas de desembarco situadas en las inmediaciones de Lingayen. Los norteamericanos han puesto ya el pie en la isla de Luzón y el General MacArthur, vencido en esta isla justo tres años antes, desembarca con las primeras tropas.

Pese a la resistencia de las fuerzas de la defensa, que según propia confesión de los americanos no fué muy intensa, y de los ataques de los aviones nipones, las cabezas de desembarco se van ensanchando y tomando contacto, y al día siguiente los norteamericanos ocupan una zona de veinticuatro kilómetros que se extiende entre San Fabián y el Oeste de Lingayen. La situación se consolida, y el día 11 declara el parte oficial del Cuartel del General MacArthur que los norteamericanos han progresado seis kilómetros hacia el interior, habiendo sido ocupadas las poblaciones de San Fabián, Mangladan, Dagupan y Lingayen, y añade: «Todavía no se ha registrado reacción alguna por parte del enemigo, pero los japoneses están trasladando tropas desde el Sur.» Una ampliación del parte en ese mismo día señala que la cabeza de desembarco se ha extendido hacia el Oeste hasta catorce kilómetros de Sual, mientras que el 14 Cuerpo de ejército estadounidense ha pro-

gresado en la dirección del ferrocarril a Manila y ha ocupado unas veinte localidades.

Todo da la impresión de que la resistencia en tierra por parte de los japoneses es escasa. ¿Por qué? A nuestro juicio, porque en aquellos primeros días no tienen medios suficientes para oponerse a la invasión americana. Desconocemos la importancia de las tropas con que cuenta el General Yamasita en la isla de Luzón. Probablemente no serían muchas, dada la enorme cantidad de objetivos a cubrir que tenían los nipones en el Pacífico sudoeste, y al mismo tiempo estarían desplegadas a lo largo de los puntos en que se temiera un desembarco, con lo que las fuerzas asignadas al sector de Lingayen resultaron francamente insuficientes. Para reforzarlas fué preciso quitar tropas de otros puntos de la isla, del Sur y del Norte, y para abreviar la llegada de las procedentes de esta última región, los japoneses intentan el transporte por vía marítima a fin de desembarcar el día 11 en San Fernando, treinta y cinco millas al Norte de San Fabián, pero a juzgar por lo informado por los norteamericanos parece ser que este desembarco fracasó.

Simultáneamente, y para evitar la llegada de refuerzos desde fuera de la isla, una agrupación naval norteamericana operaba contra Formosa y la isla Okinawa del archipiélago de las Ryukyu al objeto de cortar las comunicaciones de las Filipinas con la metrópoli nipona a través del mar de la China oriental y del mar del Japón, y otra se establecía frente a la ba-



hía de Camranh (costa más oriental de Indochina), para interceptar los convoyes de tropas que desde esta zona tratasen de alcanzar 1946].

las Filipinas a través del mar de la China.

Según noticias procedentes de Pearl Harbour, parece ser que el

día 12 la Flota del Almirante Halsey, que tenía la misión de impedir el paso de refuerzos a través del mar de la China, atacó a un convoy con su escolta entre Saigón y la bahía de Camranh. Sin grandes precisiones, las noticias posteriores en relación con esta acción dan a entender que se produjeron tan serias bajas, que el convoy no pudo continuar su viaje. Por otra parte, el curso que después siguieron las operaciones terrestres en Luzón hace pensar que, en efecto, la isla no pudo recibir ninguna ayuda seria del exterior.

El día 12 los norteamericanos dan por conquistados diez kilómetros del ferrocarril de Lingayen a Manila y un avance de diecinueve kilómetros a la vez que señalan el aumento en la reacción japonesa. Durante una semana más los americanos siguen progresando hacia Manila y extendiéndose a un lado y otro del eje de penetración que es la línea del ferrocarril. Mediante algunos desembarcos en la costa occidental de la península de Bolinao se completa la ocupación de la misma, asegurándose así el flanco derecho de las tropas que avanzan hacia Manila, a la vez que los intensos y sistemáticos ataques de los aviones procedentes de los portaaviones de la Flota encargada de la cobertura hacia el Norte, contra Formosa y Okinawa, hacen imposible toda llegada de refuerzos a Luzón. El día 26 son los japoneses los que señalan un desembarco americano al Norte de Mindoro.

El 31 de enero la zona ocupada es sensiblemente un triángulo cuya base se ha extendido a lo largo

de toda la península de Bolinao hasta la bahía de Dasol y por el Este hasta Aringay y cuyo vértice se encuentra sobre San Fernando, a unas cuarenta millas de Manila. La progresión se hace ahora difícil porque los japoneses sacan todo el partido que pueden de las posiciones que ocupan sobre el macizo montañoso que flanquea por el Oeste el ferrocarril a Manila. Pero quien domina el mar puede maniobrar siempre por líneas interiores. El día 31 de enero los americanos efectúan un desembarco en la región de Zambales, entre San Antonio y la bahía de Subic, creando una cabeza de desembarco que amenaza por la espalda al dispositivo japonés que contiene a la parte occidental del frente de Mac Arthur. El día 1 de febrero las tropas desembarcadas en esta región se apoderan del fondo de la bahía de Subic y ocupan la base naval de Olonpago que está en poder de los japoneses desde el 10 de enero de 1942.

El día 2 las tropas norteamericanas desembarcan al Sur de Manila sobre la costa de la península de Batanga, en la región de Násugbu, situada a cincuenta kilómetros de la base naval de Cavite. Los efectos de este último desembarco son decisivos por cuanto en la tarde del día 4 los norteamericanos ocupan Manila.

Las operaciones continúan aún durante varios meses en las regiones Norte y Sur de Luzón, pero simultáneamente se reliazan una serie de pequeñas acciones de desembarco mediante las cuales los norteamericanos van completando la ocupación del archipiélago filipi-

no. El 17 de febrero se rinde la isla del Corregidor, que es la llave de la bahía de Manila; el 22, se ocupa la isleta Capul, entre Luzón y Samar, y dos días después, la Biti, situada al norte de esta última. El 2 de marzo, los norteamericanos desembarcan en Palawan; el 3, en Lubang, al norte de Mindoro; el 4, en las pequeñas islas de Burias y Ticao; el 8, en Zamboanga, en la costa oriental de Mindanao; el 18, en la isleta de Basilan, para dominar el paso al mar de Zulú; el 19, en la bahía de Batangas, para completar la ocupación de toda la

región meridional de Manila; el 20, en la isla de Panay; el 23, en la de Guimera; el 26, en Cebú, y el 24, en Negros. El 3 de abril se realiza un nuevo desembarco en Luzón por la región de la península de Bicol; el 11 del mismo mes se ocupan las islas de Bohol y Masbate, y el 15, las de Batan y Rapu, al sur de Catanduanes.

A principios de mayo, con la única excepción de Mindanao, el archipiélago filipino está prácticamente ocupado por los norteamericanos.



## Mensaje del Presidente de los Estados Unidos sobre la unificación de los Departamentos de Ejército y Marina 19 de diciembre de 1945

Al Congreso de los Estados Unidos:

En mi mensaje de 6 de septiembre de 1945, comunicaba mi intención de ponerme en contacto con la Cámara de vez en cuando durante la sesión habitual, para tratar de un programa comprensivo y continuo de seguridad nacional. Señalaba la necesidad de asegurar oportunamente este estado de cosas para la Nación durante un período de tiempo considerable y de hacerlo ahora, mientras conservamos vivo el recuerdo de lo que nos ha costado la falta de preparación en la última guerra.

El 23 de octubre de 1945, se sometió a vuestra consideración, co-

mo parte de dicho programa, la propuesta de la enseñanza premilitar. Se basaba en la necesidad de dotar al elemento civil de un entrenamiento que permitiese movilizarlo rápidamente en caso de urgencia, para cooperar con los servicios militares establecidos. Mucho se ha hablado en el Congreso sobre esta materia. Creo, que en principio, la propuesta ha merecido una aprobación unánime en los Estados Unidos.

Estamos licenciado actualmente a nuestras fuerzas armadas a razón de 1.500.000 hombres mensuales. No sería justo contar con los veteranos de esta guerra para ningún servicio militar en el futuro. Es pues necesario organizar lo

más pronto posible una preparación general que constituya la reserva utilizable si, por desgracia, fuese necesario. El Congreso asume una gran responsabilidad si continúa demorando esta medida de importancia y urgencia indiscutibles.

Hoy, y también en interés de la seguridad nacional y la paz del mundo, recomiendo a la Cámara que adopte una legislación en que se fusionen los Departamentos del Ejército y la Marina, en un sólo Departamento de Defensa Nacional. Esta unificación es—juntamente con el adiestramiento militar—otro paso esencial al desarrollo de un programa comprensivo y continuo para nuestra seguridad futura y la paz y el bienestar del mundo.

Una de las lecciones que se deducen más claramente de la dura y peligrosa experiencia de esta guerra, es que debe existir una dirección unificada para las fuerzas de tierra, mar y aire, tanto en nuestro territorio como en las de más partes del mundo donde prestan servicios nuestras armas.

No disponíamos de esta clase de dirección cuando se nos atacó hace cuatro años y ciertamente que lo hemos pagado bien caro.

En 1941, teníamos dos organizaciones completamente independientes, no acostumbradas a colaborar y cooperar entre ellas. Si se suscitaban diferencias, si no existía acuerdo en cuanto a planes o acción, sólo el Presidente de los Estados Unidos podía tomar una decisión que fuese definitiva para ambos. Además, en 1941, la potencia aérea de los Estados Unidos no estaba tan organizada como las fuerzas del Ejército y la Marina.

Nuestro recurso para remediar tal estado de cosas, fué crear la Junta Central de Jefes. Componían

ésta un Presidente y los jefes de las fuerzas de tierra, mar y aire. Bajo la dirección de esta Junta se creó cierto número de juntas secundarias constituidas por personal de los tres Servicios, que estudiaban los planes estratégicos y coordinaban las operaciones. Esta clase de coordinación era preferible a que no existiese ninguna, pero no podía considerarse como un mando único.

Mientras tanto, en los teatros de operaciones, se buscaba cada vez más la unidad de dirección, estableciendo mandos unificados. Llegamos a la conclusión, pronto confirmada por la experiencia, de que todo movimiento militar importante exigía en primer lugar, coordinación en el mando para conseguir el máximo rendimiento de las tres fuerzas armadas. Si desde el comienzo de la guerra no hubiésemos adoptado este principio de la unidad de mando en las operaciones, los esfuerzos más heroicos hubieran sido estériles.

Sin embargo, en Washington nunca tuvimos unidad de dirección o de mando. Incluso en el campo, la unidad en las operaciones era difícil debido a las diferencias de preparación, doctrina y sistemas de comunicación, abastecimientos y forma de distribuirlos que resultaban de la división del mando en Washington.

Es cierto que no obstante estas desventajas, hemos vencido. Pero ahora es el momento de tomar medidas, de abolir las antiguas formas de organización y de crear para el futuro la estructura más eficaz, económica y mejor para nuestras fuerzas armadas, que esta poderosa Nación pueda lograr.

Encarezco la urgencia de esta medida como el mejor medio de conservar la paz.

Ninguna nación pone actualmen-

[Marzo

te en duda la sincera voluntad de los Estados Unidos de mantener en el mundo una paz duradera. Así lo confirman nuestros esfuerzos para crear una organización eficaz de las Naciones Unidas. Pero todas las naciones y particularmente los infortunados países que han sufrido el yugo de los nazis, los fascistas y los japoneses, saben que sería fútil desear la paz, si no se dispone de medios y voluntad para sostener tal deseo en cualquier contingencia. Entre las cosas que en el pasado han contribuido a la agresión y a que la guerra se extendiese, está la resistencia de los Estados Unidos a hacer frente realmente a este hecho y a su negativa de fortificar sus anhelos de paz antes que las fuerzas atacantes pudieran robustecerse.

Ahora, vencidos nuestros enemigos, se ha puesto de relieve que cierto sector del pueblo americano está deseoso de olvidar cuanto se relaciona con la guerra y en especial todos los factores desagradables necesarios para impedir las contiendas futuras.

Queramos o no, hemos de reconocer que la victoria ha encomendado al pueblo americano la responsabilidad de guiar al mundo. La paz futura del mundo depende en gran parte de que los Estados Unidos estén realmente determinados a continuar en su papel de conductores de los demás países. Depende que los Estados Unidos estén dispuestos a mantener las fuerzas necesarias para emplearlas en el porvenir, como salvaguarda contra cualquier posible agresión. Juntamente con las demás Naciones Unidas, hemos de estar dispuestos a sacrificarnos cuanto sea posible para proteger al mundo contra futuras acciones bélicas. En suma, debemos prepararnos a man-

tener una fuerza militar permanente que baste para convencer a cualquier posible agresor, de que esta nación, determinada a procurar una paz duradera, es un elemento con que se debe contar.

Pondríamos en grave peligro la vida nacional, si no tratásemos ahora de remediar de modo permanente las imperfecciones que existen en nuestro sistema defensivo. Por grande que haya sido la necesidad de la coordinación y unidad del mando en la segunda guerra mundial, es indudable que será muy superior en cualquier intento futuro para perturbar la paz del mundo. Los perfeccionamientos técnicos han impuesto entre los servicios armados, una colaboración mucho más estrecha que en otros tiempos. Los límites que antes separaban los campos de batalla del Ejército y de la Marina están virtualmente suprimidos. Si se produce otro conflicto mundial, es indudable que tendrá lugar simultáneamente en tierra, mar y aire y con armas aún más rápidas y de mayor alcance. Nuestras fuerzas de combate habrán de operar conjuntamente y más unidas que nunca.

Además, hemos de suponer que otro conflicto armado estallaría mucho más rápidamente que el anterior y que los Estados Unidos entrarían en seguida en la lucha. No podemos confiar en una nueva oportunidad para preparar nuestras fuerzas y organizarnos durante la contienda. La verdadera preparación significa tomar ahora medidas, no sólo respecto del armamento y número de hombres, sino en organizar estos factores debidamente. Supone, establecer durante la paz el tipo de organización militar, capaz de hacer frente a cualquier ataque repentino instantáneamente y sin tener que improvi-

sar reajustes radicales en las estructuras y las costumbres.

La cuestión básica es elegir la organización más eficaz para el empleo de nuestros recursos militares en tiempo de guerra y los medios más convenientes para mantener la paz. La forma en que hagamos esta transición en cuanto a volumen, estructura y organización de las fuerzas armadas, determinará la eficacia y el coste de nuestra defensa nacional en los años futuros.

Desde 1941, el presidente ha perfeccionado la organización de los Departamentos de Guerra y Marina, según la Ley de Fuerzas de Guerra. A menos que el Congreso actúe según lo legislado entonces, estos Departamentos recobrarán su estructura anterior a la guerra. Y esto sería un grave error.

La Junta Central de Jefes no es un mando unificado. Es un organismo que depende para su eficacia de la cooperación voluntaria de las juntas auxiliares. Durante el período de guerra, cuando corría grave riesgo el país, existía, sin duda, una cooperación muy estrecha. En tiempo de paz, la situación es diferente. No debe darse por sentado que la Junta Central de Jefes tal como está constituida actualmente, sea tan eficaz para distribuir los recursos de tiempo de paz como lo ha sido para determinar los planes bélicos y ponerlos en práctica. A medida que las necesidades de la defensa nacional exijan mayores sacrificios y existan intereses opuestos que dificulten los planes y la estrategia, costará más llegar a un acuerdo.

Evidentemente, era imposible durante el curso de la guerra organizar las fuerzas armadas de los Estados Unidos en el sentido indicado aquí. Ahora, que hemos derrotado a nuestros enemigos, creo que el Congreso debe emprender sin tar-

danza la organización de las Fuerzas Armadas.

Un estudio ulterior del problema en general no serviría para nada. Se ha demostrado con claridad que no da lugar a duda la necesidad de un departamento unificado. Muchas de las razones para establecer un departamento único se han expuesto ya en debates públicos y en los informes sometidos al Congreso por las comisiones. En mi entender, las razones más importantes para fusionar los dos departamentos existentes, son:

1. *Debemos tener un plan estratégico conjunto y un programa y un presupuesto militar unificado.*

Con el advenimiento de la paz es evidente que debemos, no sólo continuar, sino reforzar nuestras facilidades actuales para un planeamiento completo. No podemos consentir que los elementos de tierra, mar y aire de nuestro servicio de defensa actúen de modo que pudieran convertirse en despropósitos; planeen sus programas en diferentes bases, según la naturaleza del organismo militar, y entablen una competencia abierta en la cuestión financiera.

Estrategia, programa y presupuesto, son tres aspectos de las mismas decisiones básicas. Aconsejados por nuestros técnicos y nuestros oficiales, hemos de calcular acertadamente la probable naturaleza de cualquier ataque futuro que se nos dirija; determinar de acuerdo con ello la forma de organizar y desarrollar nuestras fuerzas militares y distribuir la mano de obra, material y recursos financieros de tal modo, que se ajusten al plan general.

Hasta la fecha, la estructura de nuestras fuerzas armadas no se ha considerado como un todo indivisible. Los programas y las peticiones de fondos del Ejército y la Marina

se han formulado separadamente, basándose en que sus conceptos y su misión son independientes. Estos programas y estos presupuestos separados no se han considerado en conjunto hasta salir de la jurisdicción militar, e incluso de los Ministerios del Ejército y la Marina. La tarea de conciliar las exigencias opuestas de los Departamentos se ha confiado al Presidente y al Congreso.

Esta guerra ha demostrado claramente que los recursos de nuestro país en hombres y materias primas no son ilimitados. Hacerse cargo de esto es comprender la urgencia de estudiar el medio de distribuir dichos recursos acertadamente entre los servicios correspondientes. Supone proyectar una estructura militar equilibrada que refleje una división conveniente de la responsabilidad entre dichos servicios para realizar una misión conjunta.

Mi experiencia como miembro del Congreso me permite conocer lo difícil de valorar justamente lo que necesita la Nación para su defensa, juzgando por los informes parciales de diferentes departamentos presentados a diversas comisiones del Congreso en distintas épocas. Sólo combinando las fuerzas armadas en un Departamento, tendrá el Congreso la facilidad de estudiar un programa de seguridad coordinado.

2. *Debemos comprender las economías que pueden conseguirse unificando el mando en lo que se refiere al servicio y abastecimientos.*

Los ejemplos de duplicidad entre las actividades del Ejército y la Marina, han sido objeto de la atención de la Cámara en muchas ocasiones. El grado de unidad conseguido durante la guerra en cuanto a planes estratégicos y mando en

el teatro de operaciones, ofrece un señalado contraste con el separatismo que imperaba entre los diversos servicios y abastecimientos.

No será posible conseguir nunca una coordinación completa entre ellos. Ni el Departamento de Guerra, ni el de Marina, han sido capaces de eliminar toda duplicidad, incluso dentro de su organización propia. Esto no quiere decir que se malgaste más por falta de coordinación entre los dos Departamentos, de lo que se pierde debido a una coordinación defectuosa entre ellos. Si conseguimos que el acuerdo entre todos los servicios sea semejante al actual en cada departamento, realizaremos economías considerables.

La fusión de los Departamentos reducirá, por ejemplo, el volumen de los abastecimientos necesarios. Estos empiezan con un cálculo de las partidas precisas por hombres. Pero a esta cifra básica debe añadirse un margen de reserva, contar con las existencias en almacén, retrasos en el transporte, entorpecimientos en los suministros, demandas urgentes, etc. En estos márgenes puede ahorrarse utilizando el sistema de la unificación de abastecimientos. A medida que aumenta la cantidad de artículos que se manejan en cada sistema de suministro, disminuye el tanto por ciento dedicado a reserva.

El Ejército y la Marina tienen que calcular por largo lo que necesitan para centros de producción, depósitos, hospitales, campos de instrucción y otras construcciones comunes a ambos servicios. Fusionando estas demandas, el margen total puede reducirse. Otro tanto ocurre en la cuestión de personal. Cada servicio tiene que considerar con amplitud lo que precisa como servicio de médicos, enfermeras, mecánicos expertos y de-

más personal especializado. El margen total será mayor si los cálculos se hacen por separado. Otra fuente de economía es reunir los elementos y el personal en localidades en que tengan que operar ambos servicios, pero donde, debido a la naturaleza de las circunstancias, dichos elementos y personal no se empleen por completo.

Otros ejemplos de duplicidad podemos citar. Los encargados de asuntos comerciales tienen que tratar con compradores separados, los cuales presentan propuestas que difieren respecto de partidas para las cuales habría sido posible obtener propuestas idénticas. Durante esta guerra ha ocurrido, a veces, que un servicio adquiría todas las cantidades disponibles de ciertos géneros, lo que era causa de que escaseen gravemente para otro. Los sistemas de almacenaje y transporte, paralelos, exigían gastos de administración extraordinarios.

Verdad es que durante el curso de la guerra una colaboración más estrecha reducía el conflicto y la cantidad de lo malgastado. Sin embargo, la colaboración voluntaria en estos asuntos no puede tener nunca eficacia completa. El mando único conseguiría, indudablemente, un grado de economía muy superior al que puede esperarse de una dirección dividida.

3. *Hemos de organizar la estructura que mejor se adapte a una creciente coordinación entre los elementos militares y el Gobierno.*

Nuestro programa político y militar es tan sólo una parte del plan nacional, encaminado a conseguir los objetivos de seguridad y paz del país. Este programa total tiene múltiples aspectos, y a él dedicará el Gobierno gran parte de sus actividades.

Por ejemplo, nuestro plan militar debe ser congruente con nuestra política exterior. Ha de proyectarse para apoyar y reflejar nuestros convenios con la organización de las Naciones Unidas, y ajustarse al éxito o al fracaso de nuestra diplomacia. Debe reflejar nuestro profundo conocimiento de las posibilidades e intenciones de otras potencias. Nuestra política exterior tiene que contar asimismo con las posibilidades militares y la potencia estratégica de nuestras fuerzas armadas.

Un programa de seguridad total tiene, además, otros aspectos de gran importancia. El programa militar por sí solo, sería inútil. Debe apoyarse en tiempo de paz en el planeamiento de la movilización industrial y en el desarrollo de los recursos industriales y las materias primas cuando sean insuficientes. Es preciso impulsar las investigaciones científicas al servicio de los fines militares y emplear sus resultados en el programa de defensa. Los descubrimientos de nuestro servicio de información deben aplicarse a todos estos fines.

Formular y realizar un programa nacional adecuado y comprensivo, que abarque todas estas actividades, es labor en extremo difícil. Aumenta su dificultad el gran número de departamentos y organismos cuyos planes y programas ha de coordinar el Consejo Ejecutivo. Se simplificará la tarea a medida que se reduzca el número de organismos.

La fusión de los Departamentos de Guerra y Marina haría más rápido y sencillo el intercambio de ideas entre los representantes de las fuerzas armadas y los demás departamentos y facilitaría el acuerdo en asuntos de interés común. Se evitarían considerablemente las discusiones relativas a

diferencias entre los servicios encomendados a elementos civiles, cuya misión principal debe ser el establecimiento de un plan nacional.

4. *Hemos de procurar los medios más eficaces para la intervención civil en lo militar.*

Esta intervención—uno de los conceptos fundamentales de nuestra democracia—sería más fácil para el Presidente y el Congreso si la responsabilidad de ejercer tal intervención recayese en un solo miembro del Gobierno, encargado, clara e indiscutiblemente, de ella. Cuando la organización militar está dividida en dos Ministerios civiles, cada uno de ellos se limita necesariamente al concepto restringido del organismo que representa. Por tanto, en muchas disposiciones fundamentales, en que debiera ser decisivo el punto de vista civil, los Ministros de los dos Departamentos asumen el papel de partidarios de sus servicios respectivos y no puede existir más intervención civil que la ejercida por el Presidente o el Congreso.

Durante la guerra, y después de ella, la necesidad de una acción conjunta de los servicios y de cuanto afecta a asuntos militares, ha conducido inevitablemente a aumentar la autoridad de la única organización conjunta que existe y la más objetiva: la Junta Central de Jefes. Pero se trata de un organismo exclusivamente militar. La responsabilidad de la intervención civil debe confiarse a elementos civiles bajo la autoridad del Presidente. Esto exige un Ministerio para todas las organizaciones militares, secundado por un personal civil competente.

No cabe temer que un organismo de este tipo conceda excesiva autoridad a una sola persona; que la concentración de toda esa po-

tencia militar nos lleve al militarismo. No es de temer tal contingencia mientras continúe la política tradicional de los Estados Unidos y una personalidad civil, sometida al Presidente, al Congreso y a la voluntad del pueblo, esté colocada a la cabeza de este Departamento. La seguridad de la democracia de los Estados Unidos estriba en el sólido sentido común y la convicción inquebrantable del pueblo americano. No deben temer por sus libertades democráticas mientras sigan cumpliendo sus deberes de ciudadanía.

5. *Hemos de poner al arma aérea en condiciones de igualdad.*

El arma aérea ha llegado a un punto de desarrollo en que su responsabilidad es semejante a la de las fuerzas de tierra o de mar, y su contribución a nuestros planes estratégicos, tan grande como el de éstas. En las operaciones se señala al arma aérea su cometido para la ejecución de un plan general. Estos hechos se reconocieron finalmente en la guerra al poner a la potencia aérea en pie de igualdad dentro de nuestros principales mandos unificados.

La paridad de la potencia aérea puede conseguirse con un solo departamento o con tres, pero no con dos. Entre estos sistemas es muchísimo mejor el primero. Las ventajas de un solo departamento se ven con mayor claridad cuando se presenta la alternativa de que existan tres departamentos en vez de los dos actuales. La existencia de tres departamentos complicaría enormemente los problemas de coordinación que ahora existen entre los de Guerra y Marina y entre los servicios y el resto del Gobierno.

El Gabinete no es simplemente un conjunto de autoridades que asumen diferentes funciones gu-

bernamentales. Es un organismo cuyas opiniones utiliza el Presidente para formular los planes administrativos fundamentales. En este grupo, encargado de desarrollar una labor de conjunto acertada en todas las materias que afectan la vida política del país, no estaría indicado que hubiese tres miembros representantes de tres instrumentos distintos de la defensa nacional.

El Presidente, como Comandante en Jefe, no debe tener a su cargo el coordinar personalmente las Fuerzas de Tierra, Mar y Aire. Se le presentan múltiples problemas y no puede ocuparse de equilibrar la organización o el adiestramiento y la práctica de los diversos elementos de la defensa nacional. Es preciso que confíe para esta coordinación en el personal civil del Gabinete.

6. *Tenemos que establecer la estructura más conveniente para un sistema unificado de maniobras respecto de las operaciones combinadas de Tierra, Mar y Aire.*

Cualquiera que sea la forma que haya de tomar la guerra en el porvenir, sabemos que los hombres de nuestros distintos servicios han de operar reunidos en muchas ocasiones y para muchos fines. La campaña del Pacífico en la reciente guerra es un ejemplo notorio del esfuerzo común entre las fuerzas de Tierra, Mar y Aire. No obstante su éxito, esta campaña ha demostrado que no existe suficiente penetración entre la oficialidad y el personal de las distintas armas respecto de las posibilidades, costumbres, procedimientos y limitaciones de los demás servicios.

Esta comprensión no es cosa que pueda improvisarse mientras se planea una operación conjunta y se asigna cada fuerza su misión. La forma en que los hombres ope-

ran en el combate está determinada por la suma total de su adiestramiento, enseñanza y experiencia previos.

Lo que hemos de procurar es la estructura que nos ofrezca un programa de preparación más completo; fusionar la instrucción de las actividades donde se estime conveniente de tal modo que un oficial tenga nociones de los demás servicios, además de conocer aquel en que se ha especializado. La estructura que mejor nos conducirá a esta preparación y doctrina unificada es la del departamento único.

7. *Debemos distribuir sistemáticamente nuestros recursos limitados para las investigaciones científicas.*

Ningún aspecto de la preparación militar es más importante que las investigaciones científicas. Dado el limitado campo de la capacidad científica aprovechable para fines militares, debemos aplicar sistemáticamente esta capacidad a la investigación en el sentido que más posibilidades ofrezca y respecto de las armas de mayor potencia, sin tener en cuenta el servicio que las ha de usar. No podemos permitirnos el malgaste de nuestros recursos científicos en una duplicidad de esfuerzos.

Esto no quiere decir que todos los laboratorios del Ejército y la Marina deban fusionarse inmediatamente, ni incluso por completo. El fin primordial es obtener el máximo rendimiento de las iniciativas eliminando toda duplicidad y esfuerzos mal dirigidos. Esto sólo puede conseguirse si disponemos de una estructura organizada que concentre la responsabilidad en sus elementos directores para la coordinación de los diversos servicios.

8. *Es necesaria la unidad de mando en las bases fundamentales.*

Toda autoridad militar en cada una de nuestras bases fundamentales debe colocarse bajo un solo mando, que tendrá la responsabilidad indiscutible; con quien se pueda contar siempre y cuyas órdenes vengan dictadas de una sola autoridad en Washington. Los aparatos de reconocimiento, equipos de radar y las medidas de información y contrainformación en un puesto destacado no se destinan en los Estados Unidos al servicio de organismos separados y para distintos fines. La unificación de los servicios ofrece una garantía mucho mayor de unidad no interrumpida en el campo de lo que supone nuestra organización actual.

9. *No deben existir diferencias de criterio.*

Han existido diferencias de criterio en los planes entre el Ejército y la Marina durante la guerra. Empezaron por la competencia en el reclutamiento de ciertos tipos de personas y continuaron en casi todas las fases de distribución del personal, en los ascensos, en la forma de elegir los oficiales, en la utilización de los oficiales de reserva, en recompensas y condecoraciones, en tolerancias y puntos de descargo, los dos servicios han seguido trayectorias distintas.

Esta falta de conexión es muy perjudicial. Se reducirá a un mínimo bajo una organización unificada.

\* \* \* \*

Cualquier proyecto de ley que se promulgue para realizar estas recomendaciones no puede proveer inmediatamente el definitivo plan de organización para efectuar la unificación; sólo podrá prescribir la organización general de las autoridades en los niveles máximos del Departamento unificado.

Recomiendo que la reorganiza-

ción de los servicios armados se establezca según las siguientes directrices de tipo general:

(1) Deberá existir un único Departamento de Defensa Nacional. Este Departamento debe asumir la plena responsabilidad respecto de la seguridad nacional armada. Ha de componerse de las fuerzas armadas y civiles que hoy día están incluidas en los Departamentos de Guerra y Marina.

(2) El jefe de tal Departamento ha de ser una persona civil, miembro del gabinete del Presidente, designándosele como Secretario de Defensa Nacional. A sus órdenes existirá un Subsecretario civil y varios Secretarios Ayudantes civiles.

(3) Deberán existir tres ramos coordinados del Departamento de Defensa Nacional: uno, para las fuerzas de tierra; otro, para las fuerzas navales, y otro, para las aéreas; cada uno bajo las órdenes de un Secretario Ayudante. Por supuesto, la Armada debe retener su propia aviación de portaaviones, de base en buque y base acuática, aviación que tan necesaria ha demostrado ser para un eficaz funcionamiento de la flota. Y, desde luego, el Marine Corps debe continuar como parte integrante de la Armada.

(4) El Subsecretario y los restantes Secretarios Ayudantes deben hallarse siempre listos para acometer cualesquiera servicios que el Presidente y el Secretario puedan fijar de vez en cuando.

(5) Debe otorgarse al Presidente y al Secretario amplia autoridad para establecer organizaciones centrales de coordinación y servicio, tanto militares como civiles, cuando se las estime precisas. Algunas de ellas podrían colocarse al cuidado de Secretarios Ayudantes, otras podrían ser organizadas como or-

ganizaciones de servicio central, y otras podrían organizarse en un Estado Mayor militar para integrar la Jefatura Militar del Departamento. Yo no creo que podamos especificar en estos momentos la naturaleza exacta de tales organizaciones. Han de ser desarrolladas durante cierto período de tiempo por el Presidente y el Secretario como parte normal de sus responsabilidades ejecutivas. La fuerza suficiente en estos elementos del departamento, en cuanto opuestos a los separados elementos de servicio, garantizará que la unificación real se ha obtenido definitivamente. No debe limitarse la autoridad del Presidente y el Secretario para establecer organizaciones coordinadoras y de servicio que abarquen toda la amplitud del Departamento.

(6) Habrá un Jefe de Estado Mayor del Departamento de Defensa Nacional. Existirá asimismo un jefe para cada uno de los tres ramos componentes: Ejército, Marina y Aire.

(7) El Jefe de Estado Mayor y los jefes de los tres ramos coordinados del Departamento deben constituir juntos un cuerpo asesor del Secretario de Defensa Nacional y del Presidente. No debe haber nada que impida al Presidente, al Secretario y a otras autoridades civiles, comunicarse con los jefes de cualquiera de los componentes del Departamento en asuntos de tan vital importancia como estrategia y política militares básicas y la división del presupuesto. Además, los puestos-clave del Estado Mayor del Departamento deberán ocuparlos oficiales entresacados de todos los servicios, de manera que el pensamiento del Departamento no quede dominado por uno o dos cualesquiera de los servicios.

Como precaución adicional, sería

prudente que el puesto de Jefe de Estado Mayor lo desempeñasen por turno personas de los diversos servicios, siempre que -ello resulte practicable y aconsejable, al menos durante el período de evolución del Departamento recientemente unificado. La tenencia del oficial particular designado para actuar como Jefe de Estado Mayor sería relativamente corta—dos o tres años—, y no debe sobrepasar dicho período, excepto en tiempo de emergencia bélica declarada por el Congreso.

La unificación de los servicios debe considerarse como una labor a largo plazo. Todos nosotros reconocemos que habrá muchas complicaciones y dificultades. La legislación del carácter esbozado nos proporcionará el objetivo, y con los medios iniciales por medio de los cuales la previsora dirección del Departamento, tanto militar como civil, puede convertir en un hecho la unificación efectiva. La unificación es mucho más que asunto de mera organización. Requerirá nuevos puntos de vista, nueva doctrina y nuevos hábitos mentales en toda la estructura departamental. Pero con el relativo reposo de época de paz y utilizando la habilidad y experiencia de nuestros Jefes de Estado Mayor y de campaña que nos trajeron la victoria, podemos empezar en seguida a conseguir el más eficiente instrumento de seguridad nacional.

Una vez establecido un departamento unificado, pueden darse con más facilidad otros pasos necesarios para formular un amplio programa de seguridad nacional. Mucho más que el comienzo se ha hecho ya al conseguir una consistente política militar a través del establecimiento del State-Ear-Navy-Coordinating Committee. Con respecto a los estudios

militares, yo he propuesto en un previo mensaje al Congreso establecer una agencia de estudios federal, entre cuyas responsabilidades figurarían la promoción y coordinación de las investigaciones fundamentales concernientes a la defensa y seguridad de la nación. Está en desarrollo la creación de un sistema de información coordinado y de vuelos gubernamentales. A medida que se haga más clara la conveniencia de acciones adicionales para garantizar un amplio y coordinado programa de seguridad nacional, yo daré los consejos adecuados o adoptaré las medidas necesarias para dicho fin.

El pueblo americano se ha sentido instruido y halagado por la libre discusión que ha tenido lugar dentro de los Servicios y ante los comités del Senado y Cámara de Diputados. El Congreso, el pueblo y el Presidente se han beneficiado de un esclarecimiento que no podría haberse ejecutado de otro

modo. Pero por fuerte que sea la oposición que han expresado algunos de nuestros eminentes oficiales y civiles más caracterizados, puedo asegurar al Congreso que una vez que la unificación haya pasado a fijarse como política de este país, no habrá oficial o civil de cualquier servicio que no contribuya con todas sus fuerzas a hacer que la unificación sea un éxito.

Expongo estos pareceres dándome plena cuenta de que estamos acometiendo una empresa de grandísima dificultad. Pero estoy seguro de que una vez realizada, dispondremos de un organismo militar mucho mejor adaptado a la realización de su tributo en nuestro programa nacional dirigido a la consecución de la paz y la seguridad.

HARRY S. TRUMAN

*En la Casa Blanca, a 19 de diciembre de 1945.*

Discurso pronunciado por el Secretario Ayudante de la Marina, H. Struve Hensel, en el Atlantic City, el 7 de diciembre de 1945

La postguerra se caracteriza generalmente por profundos trastornos emocionales que con frecuencia amenazan a la razón y al equilibrio. Frecuentemente se produce una atmósfera de intranquilidad. Al terminar la primera guerra mundial, varias naciones sufrieron violentas revoluciones internas. En este país, la emoción se sobrepuso a la razón hasta tal ex-  
1946]

tremo que un eminente grupo de investigadores del Congreso denominó solemnemente a los constructores de municiones para la defensa como «los mercaderes de la muerte» y anunció que la causa de la guerra se apoya solamente en las aspiraciones de dichos constructores de municiones. Nuestra consecuente debilidad al principio de esta guerra fué el precio que pa-

gamos por dicho estado de ánimo.

En este cuarto aniversario del día de Pearl Harbour poco menos de cuatro meses después de la completa victoria sobre nuestros enemigos, este país sufre nuevamente una crisis de emoción. La vuelta a la normalidad se demora por miles de huélgas. Existe gran prisa para efectuar la desmovilización. Nuestro pueblo parece determinado a excluir todas las cosas militares de su vida privada. Según algunas personas la era atómica promete terror y devastación. Otros opinan que no son necesarios esfuerzos, por su creencia que nosotros seremos siempre preminentes en el campo atómico sin ningún esfuerzo.

Existe igualmente lo que puede llamarse «el grupo de la fórmula mágica» que está convencido que la unión de nuestras fuerzas armadas será la base para la seguridad permanente. Dicho grupo se resiste a todo lo que sea preocupación y estudio. Su palabra es «prisa». Sus planes son vagos y complicados. Sus pretensiones son extravagantes—tan extravagantes en realidad que muchos de ustedes deben pensar cómo nos las arreglamos para ganar esta guerra, si nuestro poder militar era tan pobre como ellos dicen.

El estado de ánimo que se produce, llega a ser más bien aterrador. Ha habido quien ha dicho que las fuerzas aéreas del Ejército ganaron prácticamente la guerra sin ayuda alguna. Se afirma que las armas del poder naval eran anticuadas o casi anticuadas en el momento de su mayor éxito. Muchos veteranos de acciones navales dudan si alguna vez estuvieron en la guerra. Se repite a menudo que podíamos haber ahorrado billones de dólares si hubiésemos efectuado esta

guerra con un sólo departamento militar en vez de dos. Se piensa igualmente que el 75 por 100 de nuestros gastos de guerra nos hubieran hecho militarmente más potentes, si hubiésemos poseído un sólo departamento de una sola clase. Existe igualmente la opinión, poco probable que hubiésemos ganado la guerra más rápidamente si los departamentos hubiesen estado combinados. Las pruebas que se presentan, son frecuentemente inadmisibles. Sin embargo, en opiniones poco apoyadas—que en lo que respecta a mí soy como Santo Tomás—se nos pide no solamente el poner en peligro nuestra seguridad nacional sino también se nos apremia para que tomemos dicho paso sin investigación, reflexión o estudio. Ese difícil creer que las personas maduras pudiesen dejarse arrastrar por esas ideas.

Hay sin duda un problema importante y complejo con el que tenemos que enfrentarnos. Debemos establecer un modelo de organización que preservará de la mejor manera posible nuestra seguridad nacional en todo tiempo. La seguridad nacional en su aspecto más amplio—en defensa contra la guerra total—es nuestro objetivo. Nuestro plan debe ser comprensivo, no una serie de acercamientos desunidos y poco sólidos. Sin embargo, hasta ahora parecemos absorbidos solamente con la fase militar del problema. Puedo asegurarles que aunque las operaciones militares es lo más importante, son sin embargo, solamente una parte de la guerra total. Los éxitos militares dependen completamente en pasos básicos en lo que respecta a investigación, invención, producción, transportes y otras actividades completamente independientes de los departamentos militares. Al limitar nuestra discusión a los departa-

[Marzo

mentos militares, no tenemos en cuenta en absoluto nuestro verdadero problema nacional.

Tengo en gran consideración la sinceridad y competencia del Comité del Senado para Asuntos Militares. Sin embargo, las opiniones expresadas ante el Comité no concuerdan con un estudio detallado de nuestra seguridad nacional. El Comité carece de personal para hacer un análisis detallado de todos nuestros problemas. Sus miembros no están familiarizados legislativamente con la Marina y los Asuntos Navales. El Comité no dispone de ningún grupo adecuado que investigue nuestras organizaciones actuales y sus ventajas o desventajas. Los miembros del Comité tienen otros muchos deberes. Algunos de ellos son miembros de otros cuatro o cinco Comités importantes. Raramente asisten a las sesiones más de cinco miembros de los dieciocho que lo componen. Hasta hoy solamente uno de los dieciocho miembros ha asistido a todas las sesiones. Ninguno de los senadores puede dedicar su entera atención a este problema durante un día y mucho menos durante una semana o un mes. Aunque el Comité de investigación de Pearl Harbour dispone de un asesor experimentado para organizar y presentar una causa, éste Comité Militar no tiene ninguno. En consecuencia, los testigos que aparecen ante él, no están sujetos a un fuerte examen de investigación. Por muy extravagante que sea la pretensión o por poco apoyo que haya tenido la idea, no ha habido hasta ahora ninguna demanda para substanciación o prueba. Se nos ha entretenido con el testimonio de la opinión más generalizada, que carece del apoyo de la evidencia verdadera de la de análisis críticos siempre en oposi-

ción. El proyecto es de debate y no es estudio. Se conduce según las exigencias de unos y otros, no por análisis ni por reflexión. Esa no es ciertamente la atmósfera y la manera con la cual componer un plan comprensivo para preservar la seguridad nacional.

Es hora de que atacemos a nuestro verdadero problema con calma, friamente, y de modo conmensurado con nuestra madurez intelectual y con la importancia del proyecto. La solución elegida debe pasar la prueba de paz y de guerra. No podemos exponernos a cometer un error.

Nosotros, el personal civil, hemos tenido alguna experiencia de guerra. Deberíamos ponernos de acuerdo en algunos hechos importantes. Sabemos, se admita o no por los militares, que en esta guerra hubo mucho más que operaciones terrestres. Tratamos a menudo del proyecto de nuestra movilización humana y de los recursos materiales llamándole guerra total. Sabemos que la próxima guerra, caso de que la haya, será aún más total que ésta. Todo el mundo tendrá que prestar servicio a su país. El frente estará en cualquier lugar.

Dudo si quedará algún recurso material del que no se eche mano. Organizaciones que podían haber tenido éxito en esta guerra pueden resultar completamente inadecuadas para la era atómica. Es para una posible guerra futura—no para la pasada—para la que debemos prepararnos. Sabemos lo que le ocurrió a Francia cuando escuchando a la mayoría de sus técnicos militares se preparó para la guerra pasada y no para la futura.

Un plan de seguridad nacional comprensivo debe incluir la puesta en marcha de todos los recursos de nuestro país. Quizá sería más exac-

to decir—movilizar toda persona, todo material, toda herramienta y toda pericia. Nuestro análisis de los elementos de seguridad deben comenzar lejos de la eficacia de los servicios armados. Las fuerzas combatientes no son sino el vértice de la pirámide. La forma y fuerza del vértice debe determinarse por la base. El testimonio y las opiniones actuales se basan en la teoría opuesta. Deberíamos comenzar con planes para la movilización de nuestros recursos humanos y materiales. Debe prepararse un catálogo completo. Deben efectuarse planes para la conservación y mejora de estos recursos. Dicho trabajo, organizado, necesita la ayuda de nuestro Consejo de Producción de Guerra, de la Comisión de Personal de Guerra, así como igualmente la de los Departamentos de Comercio, Agricultura, Trabajo e Interior. Existían igualmente organismos auxiliares, tales como la Administración de combustibles sólidos, intervención de Petróleos Administración de Alimentos y otros organismos semejantes. La base de la seguridad se apoya en dichas actividades. Sin embargo, estas no han sido mencionadas en las proposiciones presentadas por el Departamento de Guerra.

Deben estudiarse, acumularse y tener siempre listas las reservas de materiales indispensables que no posee este país. Debe efectuarse esto para mantener a los trabajadores en las factorías y en las granjas así como igualmente en los frentes de combate. Estas actividades corresponden a la Corporación de Reserva de Materiales, Corporación de Reserva de Caucho y al Consejo de Municiones del Ejército y de la Marina. Aun más, no podemos dejar de hacer una relación de toda la producción extranjera de material básico. Pa-

ra esto debemos dirigirnos al Departamento de Estado. Y no he tratado en mi disertación de otras importantes funciones de guerra realizadas por la Oficina de Transportes, Administración de buques en tiempos de guerra, Regulación de Precios y Servicio de Selección.

Deliberadamente no he tratado hasta este momento del papel desempeñado por los científicos en esta guerra. Dificilmente puedo imaginarme su papel en el futuro. Bajo la dirección de científicos civiles—que no sean mandos militares—la Oficina de Investigación Científica hizo la guerra valiéndose del radar, y de la física nuclear. Con la liberación de la energía atómica se han visto obligados a sojuzgar algunas de las fuerzas básicas naturales. Cada uno puede pensar como quiera, pero no tiene nada de extraño que en el futuro todo el personal militar y todos los Departamentos Militares sean reemplazados por grupos científicos, físicos nucleares y aun biólogos.

Tales son y serán los elementos básicos de nuestra potencia nacional. Con gran premura se crearon en esta guerra organismos competentes para que se encargasen de estos asuntos. El éxito en la movilización de todos estos recursos y la coordinación de esas actividades hicieron posibles las victoriosas campañas del ejército y de la marina. Recordaréis que al final de la guerra se dotó a la Oficina de Movilización de Guerra de autoridad sobre los Departamentos Militares y sobre el Departamento de Producción de Guerra, que había sido ya dotado de autoridad sobre los departamentos militares en lo que respecta a abastecimientos. Si en verdad tratamos de estudiar la seguridad nacional, ese asunto ofre-

ce amplio campo de estudio. Sin duda alguna, la unificación o reorganización de los servicios armados contribuiría poco a la coordinación de dichas actividades o a la movilización de los recursos básicos.

Fué igualmente en estos esfuerzos fundamentales en los que cometimos nuestros mayores errores. La coordinación de la Investigación civil y militar dejaba mucho que desear. Nuestra escasez de material—goma, hoja de lata, cobre, acero, alimentos y muchas otras cosas—fueron el resultado de una mala organización. La resolución de las reclamaciones referentes a dichos materiales por los Servicios Armados, así como las reclamaciones contra el elemento civil, eran mucho más complicadas que el arreglo de éstas entre los Servicios Armados. La continua lucha de nuestras fuerzas combatientes para obligar a los trabajadores a dejar las granjas y las fábricas afectaba tanto a nuestra seguridad nacional como la batalla contra los submarinos. Nuestro fracaso en el adiestramiento del personal industrial y nuestra recluta de trabajadores especializados amenazaba mucho más a la recluta de voluntarios para el Ejército que para la Marina. Se ve igualmente que la existencia de dos Departamentos no fué causa alguna del desastre que hoy hace cuatro años sufrimos en Pearl Harbour.

El papel del Departamento de Estado para mantener la seguridad nacional no puede igualmente dejar de tenerse en cuenta. En dicho Departamento algunas veces se evitan las guerras y otras veces se hacen. El Ejército y la Marina no son en realidad más que instrumentos del Departamento de Estado. Este punto es cada día más claro para todos, a medida que la

investigación sobre Pearl Harbour continúa. Las funciones de nuestros Servicios Armados pueden difícilmente determinarse hasta el momento en que el Departamento de Estado haya especificado la política extranjera que va a seguir. El establecimiento del Comité Coordinador de Guerra, Marina y Estado fué uno de los grandes pasos dados para lograr la unión de nuestros organismos de seguridad nacional. Esto no es ni siquiera mencionado por los testigos del Departamento de Guerra.

Sin duda alguna han existido muchas deficiencias en la manera de llevar esta guerra, deficiencias que no debemos dejar que se repitan nuevamente. Luchamos en una atmósfera de superabundancia. La próxima guerra tendrá quizás que efectuarse con economía y escasez. Ahora es el momento propicio para prepararse completamente, no parcialmente. ¿Puede ser realmente cierto que algunas personas deseen que solamente nos ocupemos de los Departamentos Militares?

Después de hablar de la relación de los elementos básicos de seguridad, podemos pasar a revisar algunos de nuestros mayores errores. Nuestras necesidades materiales no fueron estimadas con precisión. Entramos en la guerra con un conocimiento inadecuado de la capacidad productora del país. La escasez de alimentos nos sorprendió frecuentemente. Nuestra determinación de los materiales indispensables fué muy imperfecta durante largo tiempo. Nunca logramos resolver completamente el problema de la movilización del personal disponible. El reclutamiento y adiestramiento del personal, tanto para la industria como para fines militares, distaba mucho de ser científico. Personal ha-

bilidoso era empleado frecuentemente en tareas impropias. La educación y el adiestramiento del personal investigador para la invención y desarrollo de las armas y contramedidas estaban descuidados.

Conforme van siendo enumeradas estas deficiencias, se ve que la parte que corresponde a los Departamentos de los Servicios Armados por la victoria obtenida disminuye. La posibilidad de mantener la seguridad, reorganizando solamente estos departamentos es cada vez menor. Es hora ya de pasar del estado emocional al de la realidad. La reorganización de los servicios armados, por mucho éxito que pudiese tener, significaría solamente un pequeño avance. El esfuerzo que se efectúe para reorganizar estos servicios, que es lo que se quiere que haga el Departamento de Guerra, no solamente descuida la seguridad nacional, sino que es realmente peligroso. El dirigir nuestras miras a la unificación de los servicios armados como la «fórmula mágica» puede llevarnos a una solución parcial que impedirá una resolución satisfactoria del problema completo. Puede suceder, y este temor es compartido por muchas de las proposiciones presentadas ante el Comité del Senado para Asuntos Militares, que al resolver solamente una pequeña parte del problema, creemos que automáticamente ha quedado resuelto todo.

Estas son las conclusiones fundamentales a que han llegado los Departamentos de Guerra y Marina. Ambos buscan la seguridad nacional. El Departamento de Guerra cree que solamente puede lograrse esta seguridad con la fusión de ambos Departamentos Militares. La Marina opina que la seguridad nacional necesita una re-

organización nacional mucho más comprensiva y que para lograr una seguridad real de la guerra total, los Servicios Armados deben desempeñar solamente una parte.

Es realmente sorprendente que muchos jefes del Ejército encuentren seguridad en los departamentos militares. Al preguntar solamente sobre la conveniencia de unificar los servicios armados y al animar a los jefes del ejército terrestre a dar testimonio de sus opiniones personales, sobre el asunto, el Comité del Senado para Asuntos Militares ha hecho algo peor que poner el carro delante del caballo. No se está teniendo en cuenta los elementos básicos que constituyen la potencia. Olvidamos la era atómica y no la tenemos en cuenta. Estamos olvidando nuestra sana manera de pensar.

Es hora de actuar como corresponde a la época en que vivimos. No hay razón para precipitarse. Acabamos de ganar una guerra. No existe el peligro de que surja otra en la próxima semana o en el próximo mes. Tenemos tiempo suficiente para un estudio detallado y un análisis crítico. El retraso no lleva consigo ningún castigo. El error puede significar la pérdida de nuestra vida nacional. Cuando un Senado propone la unificación y se opone a un estudio detallado de ésta basándose en que sería fatal para ello; cuando los miembros del Ejército, de la Junta de Estado Mayor, piden que una comisión de elementos civiles estudie el efecto de los proyectiles atómicos dirigidos, para nuestra defensa nacional, pero se opone a que se efectúe un minucioso estudio en lo que respecta a nuestra organización gubernamental, cuando los jefes militares del Ejército de tierra apremian para que primeramente

se efectúe la unificación y observemos después los resultados obtenidos; es señal de que ha llegado el momento de que efectuemos un alto.

No existe nadie, que falto de un largo periodo de minuciosos estudios, haya adquirido la suficiente experiencia en todos los aspectos de esta guerra para hablar con autoridad sobre el conjunto de ella. No podemos razonar debidamente pasando del frente del combate a la retaguardia o viceversa. Los problemas de cada fase eran completamente distintos. Los jefes del Ejército conocen bien su obligación. Sin embargo, poco o nada, conocen de los problemas con que hay que enfrentarse en la producción de materiales y en el adiestramiento del personal que hizo posible sus grandes éxitos. A su vez el personal que prestaba sus servicios en los Departamentos y en el Consejo de Producción de Guerra, así como en otras dependencias de Movilización, conoce muy poco de los problemas del frente. Debo repetir nuevamente que éste es un problema ingente y complejo. No puede permitirse que solamente una fase dicte la solución al problema. No debe resolverse con opiniones parciales. Cualquier solución que no comprenda todos los elementos de seguridad nacional debería ser doblemente sospechosa. Todos los planes contradictorios del Departamento de Guerra pueden considerarse inadecuados.

Hasta ahora sólo ha habido un estudio que se propone abarcar todas las facetas de la seguridad nacional. Hizo este estudio Fernando Eberstadt a requerimiento del Ministro de Marina: Os acordaréis de Mr. Eberstadt como Presidente de la Sección de Municionamiento del Ejército y la Armada e in-

ventor del Plan de Materiales Intervenidos, que resolvió nuestros problemas de distribución de los mismos. Empezó su estudio sin otros prejuicios que los correspondientes a un simple ciudadano. En realidad comenzó con cierta inclinación hacia el Departamento único de Asuntos Militares. Catalogó todos los elementos de la seguridad nacional y atajó los errores cometidos en esta guerra. Analizando tales estudios desarrolló un vasto plan para la seguridad nacional. Se desechó el departamento militar único y se recomendaron tres, Marítimo de Tierra y del Aire. Las disposiciones sobre régimen y coordinación de las organizaciones puramente administrativas, alcanzaron por parte de los Departamentos un nivel altísimo. Las organizaciones administrativas tuvieron que mantener cohesión y unidad de miras para su eficaz funcionamiento. Sólo aquí hallo haberse reconocido que el mantenimiento de nuestra seguridad nacional no se basa en consolidar ninguno de nuestros departamentos administrativos existentes, sino más bien en crear agencias modernas de coordinación y dirección. Esto constituye el modelo del porvenir.

La actual Comisión Oficial Coordinadora de la Marina de Guerra ha de reemplazarse por una Junta de Seguridad Nacional que tenga como Presidente al del Estado o su sustituto, y como vocales a los Ministros de Estado, Guerra, Marina y Aire y al presidente del Departamento de Recursos Nacionales. Dicha Junta será la responsable de los asuntos extranjeros y militares y mantendrá una activa coordinación, asidua y constante, entre los departamentos y las agencias administrativas a quienes incumba la política extranjera y la

militar, y la realización de las mismas. Esto representa el mejoramiento de unos instrumentos ya existentes, los cuales mejoramientos, si se exceptúa la propuesta inclusión del Ministro de Hacienda, es casi idéntico al recomendado recientemente por Walter Lippman lo más adecuado para determinar nuestra política extranjera. La expresada Junta Nacional de Seguridad tendrá a sus órdenes a los Jefes del Estado Mayor, un servicio de información y una Agencia de Investigación y Fomento. Los tres organismos de servicio realizarían la política acordada por este cuerpo permanente y a la Junta de Seguridad correspondería dictar las normas de unidad.

Por lo que respecta a la parte económica se reemplazaría el Departamento de Producción de Guerra por un Organismo de Recursos de la Seguridad Nacional, formado por un Presidente permanente, los Ministros de Guerra, Marina y Aire, los Jefes de otros Departamentos interesados y el Presidente de un Departamento de Municionamiento Militar. Este organismo permanente establecería y mantendría al día igual en tiempo de paz que de guerra programas completos para la utilización máxima de todos los recursos naturales e industriales de la Nación, en la defensa de la seguridad nacional y estaría asistido por un Departamento de Municionamiento Militar que señalaría el régimen y el plan de adquisición, producción y distribución de materiales militares. En resumen; el dar unidad corresponde al Departamento de recursos; los tres Departamentos de Servicio se utilizan como organismos administrativos por medio de los cuales se realizan los planos de orden político interior y económico propuesto por dichos departamentos.

La expresada propuesta se refiere realmente a la seguridad nacional en sus más amplios aspectos. En lugar de tratar, de confiar para nuestra seguridad, en un simple Ministerio limitado a los asuntos militares establece la propuesta organismos aptos para manejar aquéllos y asimismo los de orden interior y económico. Los departamentos de servicio estarán eminentemente representados en tales Consejos o Juntas, sin que pueda perturbarnos en su funcionamiento un intento de unificación en un orden superior. La autonomía y la vitalidad de cada rama administrativa se intensificarán con la división del Departamento de Guerra en dos partes. Se conservará la eficacia tratando de obtener la máxima cohesión. Todos sabemos que la enormidad de las dimensiones constituye causa de esterilidad. La organización amplia que se propone está dirigida a la seguridad nacional efectiva.

Por último, y como ayuda para investigaciones ulteriores, desearía formular brevemente las conclusiones a que he llegado hasta ahora en esta materia tan compleja.

*Primera:* El problema abarca todos los elementos de nuestra seguridad nacional y excede en amplitud a la de los Departamentos actuales de Guerra y Marina. Su solución acertada ha de ser igualmente amplia.

*Segunda:* Ni propongo ni combato en principio la fusión, la cual no es susceptible de discusión en abstracto. Una centralización o fusión representa un plan detallado y únicamente en estos términos puede ser discutida. ¿Podría alguno de vosotros discutir la fusión de la General Electric a Westinghouse bajo un sólo presidente?

*Tercero:* Soy opuesto a los distintos planes, vagos y contradicto-

rios, propuestos hasta ahora por los representantes del Departamento de Guerra. Lo soy particularmente al último plan de fusión presentado por el Teniente General Collins. Contiene como propuesta principal el aislamiento y restricción de la intervención civil de los servicios armados y es malo desde el punto de vista de la organización. No producirá economías. No fomentará la seguridad nacional. Yo sometería esta cuestión en cualquier momento a un tribunal imparcial. La propuesta es superficial y peligrosa.

*Cuarta:* Como ciudadano me preocupa y emociona hondamente el abordar este problema de su-

prema importancia. Si la demora inherente al análisis crítico y al estudio ha de matar el programa de fusión en que se insistió por alguno de los confeccionadores de los planos del Departamento de Guerra, me parece evidente que el proyecto debe pasar a mejor vida. Hay demasiados intereses en juego para que nos precipitemos ciegamente sin saber a donde vamos a parar. Las presentes discusiones y consultas deben volver al terreno del análisis para ser tratadas escuetamente, con calma y reflexión. A vosotros como ciudadanos os corresponde la guía en este camino.



## Un análisis de las opiniones corrientes en los Estados Unidos acerca de la organización de la seguridad nacional.

Un análisis de las dos propuestas generalizadas hoy día, reafirma la necesidad de proceder a una nueva organización estructural para no recaer en las debilidades del pasado y hacer frente a las exigencias del porvenir. La Marina ha dicho y repite que cualquier plan que olvide estas exigencias está mal concebido, y que cualquier plan que no llegue a satisfacer por completos estos requisitos debe juzgarse inadecuado.

Aunque esto es *solamente un aspecto* de este amplio problema, la cuestión de la forma de la organización específica de nuestros departamentos militares, forma una *parte importante* del conjunto de esta cuestión vital.

El plan de la Marina propone

que continúe la separación de los departamentos militares. La Marina aboga por esta solución por dos razones: primera, porque la comparación anterior ha demostrado que la unificación de los servicios militares no es necesaria ni conveniente para los numerosos problemas con que tenemos que enfrentarnos; segunda, la unificación de los departamentos militares sería perjudicial para la realización de varios objetivos importantes.

Uno de los principios más estimados de nuestra democracia es que la autoridad civil controle a la militar. La continuación de la separación de los servicios militares propuesta por la Marina mantiene el control civil, dotando a cada

servicio de un jefe civil con categoría de Ministro, y coordinando el conjunto de la política a través de nuevas organizaciones políticas. Nuestro gobierno democrático está basado en un sistema de intervención y de equilibrio. El equilibrio de la seguridad nacional no debe comprometerse por prescindir de un jefe civil de aquel carácter.

Un elemento primordial en nuestra futura seguridad es el completo desarrollo de cada rama de nuestro Servicio Militar. El plan de la Marina aboga por la separación de los Departamentos de Guerra y Marina, y recomienda autonomía para una fuerza aérea estratégica. La existencia de Departamentos separados asegura el que se les dé a todos los elementos vitales de nuestra seguridad nacional la consideración necesaria para la seguridad de nuestro país, así como igualmente aboga por el desarrollo enérgico y proyectivo de las posibilidades de todas las ramas de nuestros Servicios Militares.

Los que apoyan el plan del Ejército aseguran que la fusión de los Departamentos militares eliminará el despilfarro y las repeticiones, afectando favorablemente a nuestra economía.

La guerra es costosa. La mayor economía consiste en evitar la guerra. El mejor seguro contra la guerra es la preparación nacional y una coordinación eficaz de nuestra política exterior y militar. El plan de la Marina tiene en cuenta esta coordinación y por lo tanto, la mayor economía. El plan del Ejército no tiene en cuenta nada de esto. La afirmación de que el despilfarro y las repeticiones se derivan de la existencia de dos Departamentos Militares y que se eliminarían mediante la fusión de dichos Departamentos ignora igualmente la causa primordial que ori-

gina el despilfarro. Es necesario recordar solamente los grandes esfuerzos con que los Departamentos Militares se vieron obligados a calcular sus necesidades cuando esta guerra comenzó, y recordar la rápida sucesión de organismos temporales creados con prisas para la movilización de nuestros recursos industriales, para darse cuenta fácilmente que el despilfarro en la guerra proviene *principalmente* de la falta de un plan previo y con cálculos apresurados. El despilfarro, hasta cierto punto, fué originado por las repeticiones efectuadas en las compras.

Para corregir el primero, y mayor, de estos defectos, debemos disponer de un medio de coordinación permanente y continuo para (a) política estratégica, (b) necesidades civiles y (c) recursos materiales. Las organizaciones improvisadas con apresuramiento, incapaces de efectuar con éxito esta coordinación, producirán gastos continuos a la economía de la nación, despilfarros de materias indispensables, y pérdidas de horas de trabajo, en pocas palabras: grandes gastos sin el rendimiento apropiado. El plan de la Marina aboga por esta coordinación necesaria mediante la creación de un Consejo de Recursos para la Seguridad Nacional, que se ocuparía de las necesidades militares y civiles y de los recursos materiales. Las relaciones entre la economía civil y la militar se tienen también en cuenta en el plan de la Marina por medio de los jefes del Estado Mayor y del Consejo de Municionamiento Militar. El plan del Ejército no ofrece perspectivas para esta amplia coordinación, y por lo tanto no pone remedio para impedir este derroche.

Sin duda alguna el menor gasto en la guerra es la duplicidad en las

compras de abastecimiento. El Ejército afirma que la fusión de los dos Departamentos impedirá automáticamente este gasto. Todos los administradores competentes saben muy bien que los problemas de coordinación y de intervención administrativa aumentan rápidamente con la expansión de la organización. Sería vano y caprichoso el suponer que por la fusión de los dos grandes departamentos en uno de más envergadura, se obtendría mayor eficacia y mejor administración económica. La experiencia, tanto del Ejército como de la Marina, durante la guerra, muestra la necesidad de descentralizar —no de conglomerar— la cuestión de abastecimientos. El Ejército era un «mando único» en esta guerra. Sin embargo, la repetición de compras se produjo *dentro* del ejército, demostrándonos que el «mando único» no es una solución apropiada. Las fuerzas aéreas del Ejército

vieron la necesidad de efectuar sus compras separadamente de las del Ejército de tierra. La Marina tuvo que distribuir sus servicios de abastecimiento, que anteriormente habían sido centralizados, entre diversos organismos auxiliares.

Sin duda alguna, el «mando único» no es la solución para evitar las repeticiones en las compras. Según el plan de Marina, al Consejo de Municionamiento Militar se le da autoridad, bajo la dirección de una presidencia civil, para unificar, siempre que sea conveniente, el abastecimiento de los servicios militares y eliminar las repeticiones. Esto puede lograrse, sin la creación de una organización para compras, tal como propone el Ejército. El plan de la Marina para la seguridad nacional podría ahorrar dólares en los mismos puntos en que el plan del Ejército ahorraría peniques.



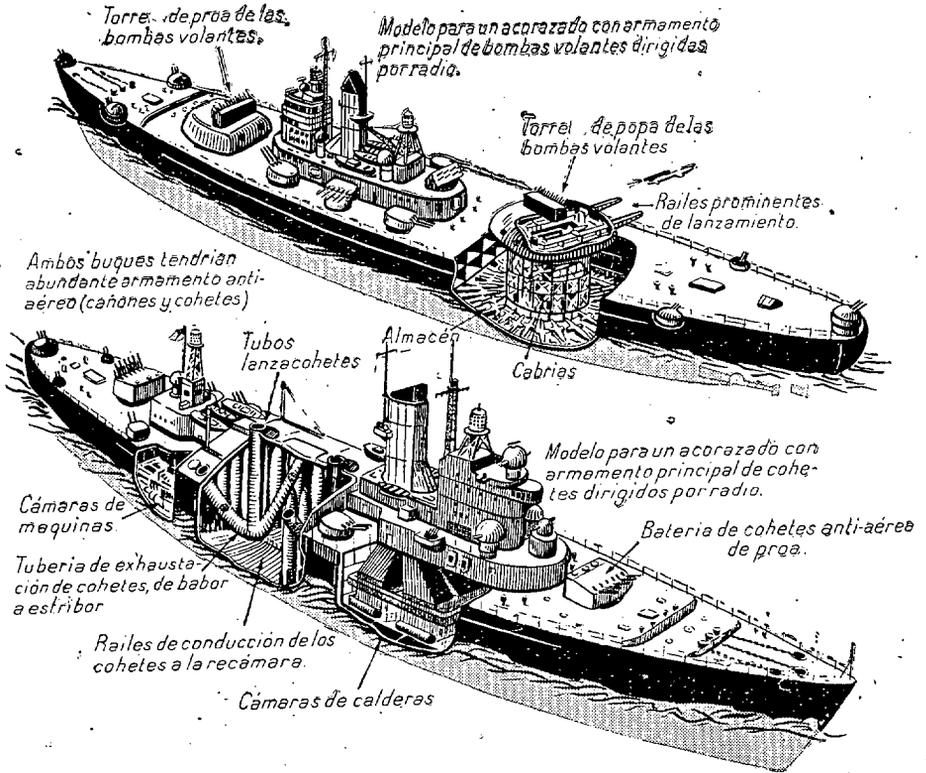
## Cohetes y bombas volantes, armamento de las Marinas del porvenir

El desarrollo de nuevos tipos de armas «robot» juntamente con el dominio del poder explosivo del átomo, han promovido la cuestión de si el acorazado en su forma actual resulta anticuado. En la actualidad la Marina Norteamericana se prepara a ensayar el efecto de las bombas atómicas en experimentos que incluyen a más de 100 buques de guerra. Es posible que las versiones de las bombas volantes y cohetes radiodirigidos lleguen a reemplazar a los cañones pe-

sados como armamento principal del buque de línea. El peso de los cañones de grueso calibre de un acorazado es aproximadamente de unas 100 toneladas cada uno y un buque grande puede transportar hasta 1.000 toneladas de granadas y otros proyectiles, siendo con frecuencia parte de ellos malgastados en fallos.

El peso efectivo de los proyectiles «robot» que podría ser transportado en el mismo buque sería sin duda alguna mucho mayor.

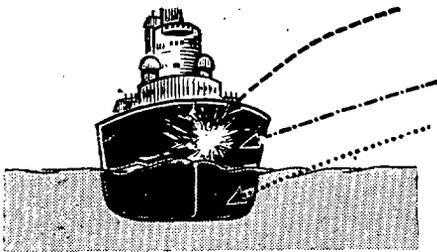
NOTAS PROFESIONALES



Proyecto de acorazados, lanzabombas y lanzacohetes, dirigidos por radio.

Si se consigue aumentar la velocidad de las bombas volantes y cohetes, y dirigirlos por radio a sus blancos, resultará un ar-

ma destructiva de los buques mejor armados y protegidos, pues, así como un proyectil invariablemente va perdiendo ve-



El tipo perforante traspasaría la coraza (sobre o bajo la superficie) y explotaría dentro del buque.

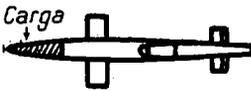
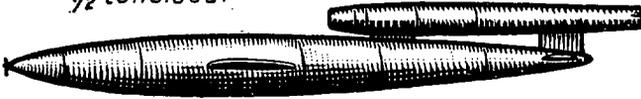


El tipo fragmentario inutilizaría toda clase de engranajes delicados.

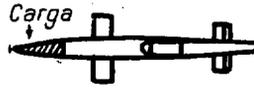
locidad y, por consiguiente, fuerza viva, la bomba volante o cohete lleva consigo su propio elemento propulsor, resultando una velocidad

des de más de 700 millas por hora, dirigidas automáticamente a sus blancos. Una de ellas, conocida con el nombre de «Gargoyle», es

*Tipo semejante a la bomba volante pero con aumento considerable de la velocidad, dirigida por radio, con carga explosiva de cerca de 1/2 tonelada.*



*Tipo de fragmentación o explosivo con paredes finas por no tener que resistir la sacudida de descarga.*



*Tipo perforablindaje con paredes gruesas de carga reducida.*

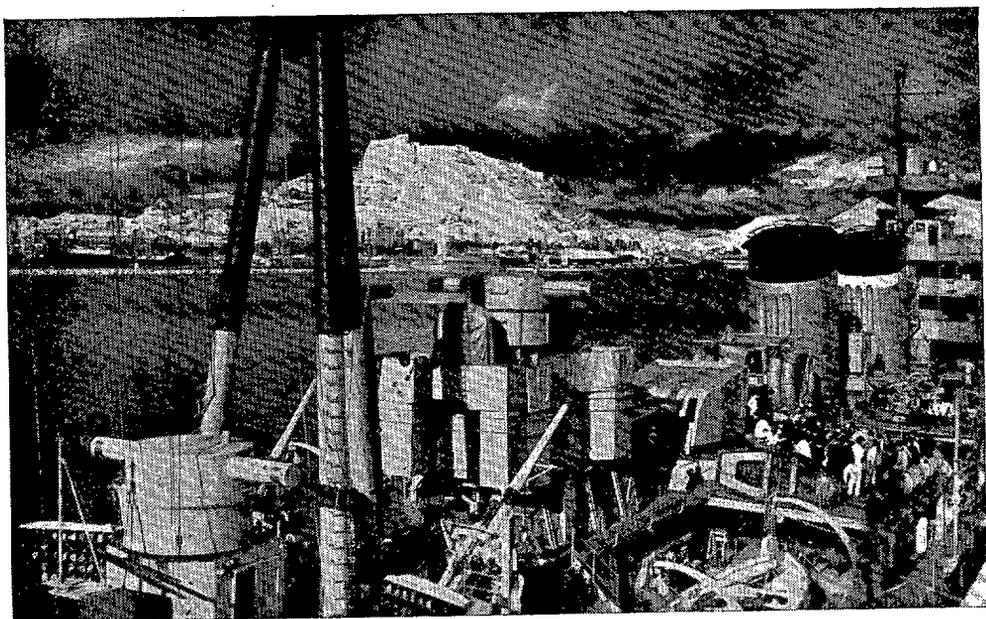


*Cohete (semejante a la bomba volante "V2 alemana) de alcance mas reducido, probablemente mas pequeño y dirigido por radio.*

y fuerza viva perforantes mucho mayores que las de la granada. Ha sido ya hecho público que los expertos norteamericanos han descubrieron bombas sin pilotos con velocidad

una bomba dirigida por radio e impulsada por reacción y cuya forma puede verse en el dibujo que publicamos.





Cruceiro tipo *Cervera*, en el puerto de Alicante



(El Pez Espada)

## XIPHIAS GLADIUS

—Usted dice en uno de sus libros que si la pesca pudiera convertirse en un espectáculo público, llenaría de gente una plaza de toros... Quizá esté usted en lo cierto, pero permita que lo dude. Es verdad que leyéndole ha llegado a entusiasmarme, e incluso le confesaré que me he comprado los útiles pero aun no me he decidido a probar suerte, temo aburrirme.

—No llevo a comprender su situación. Por una parte, la simple lectura de un libro de pesca le despierta un interés y le decide a convertirse en pescador, y por otra, duda poner en práctica su deseo. ¿Por qué esta contradicción? Si usted cree que es interesante, despréndase de los prejuicios y acérquese al mar o al río con sus cañas. Yo le aseguro que encontrará la emoción que busca.

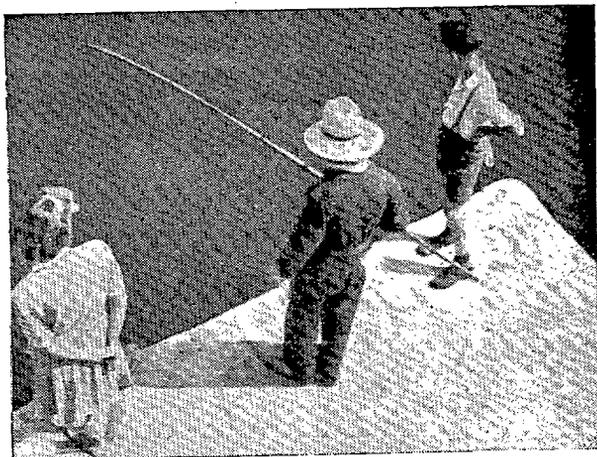
—Creo que usted no me ha comprendido. No son prejuicios sociales los que me impiden practicar el deporte de la pesca; tengo muchos amigos que gozan de prestigio intelectual y social y son empedernidos pescadores. No es eso precisamente. Es que la contemplación de los pescadores, que, impasibles, se pasan las horas en la escollera del puerto o en la playa en espera de que el pez pique, no responde a mi temperamento, y temo que, al salir defraudado de la prueba, termine para mí esta grata emoción, o si quiere interrogante, que sus conferencias

y libros han despertado en mí. Esta es una de las razones por las cuales no he dudado en molestarle y he acudido a usted para que me guíe.

—Muy agradecido por su atención, la cual he de confesarle me satisface, pues me prueba que mi labor no ha sido vana. Creo comprender lo que a usted le sucede. Usted busca emoción y teme, al contemplar a los pescadores estacionarios, que no tenga la intensidad que usted ha soñado. Dedíquese a la pesca de los tiburones y peces espada, y estoy seguro de que encontrará lo que busca.

—Es verdad que usted habla de ellos, y en verdad le digo que es lo que yo desearía; pero creo que esto sólo es para el cine.

—Ya veo que usted está influenciado por las películas; pues le



aseguro que si usted quiere convertirse en pescador a igual que aquellos, puede lograrlo. Hay peces en nuestras costas lo suficiente grandes para despertar toda la emoción que usted necesita; solamente que tiene que ir en pos de ellos, a igual que lo hacen los pescadores de Miami o La Florida.

—Veo que no he perdido el tiempo acudiendo a usted. Todo mi temor era que después de una jornada de pesca uno volviera a su casa con un minúsculo pececillo que fácilmente se puede adquirir en el mercado.

—Respeto su parecer, pero le diré que la emoción en la pesca se la procura el mismo pescador, pues igual intensidad le podrá dar este minúsculo pececillo que un Emperador, pues solamente se trata de lograrlo con el máximo de probabilidades en contra suya. Seré más explícito, tomemos por ejemplo un jugador de billar. La carambola simple está al alcance de todos, pero una carambola de fantasía o a tres bandas necesita de un experto y lógicamente es más emocionante; un

conductor de automóvil o motocicleta que se limita a llevar una marcha normal no tiene emoción, pero una carrera en pista hace poner en tensión todo el sistema nervioso; pues lo mismo sucede con la pesca. Capturar una dorada de dos o tres kilogramos con un aparejo muy resistente no tendrá la misma sensación que si sabemos que el pez puede perderse por la fragilidad de nuestros útiles, o sea pescando con un cat-gut sumamente fino. Lo mismo sucederá con la captura de un escualo que sabemos es sumamente peligroso o la de un pez espada que nos obligará a recurrir a nuestra ciencia deportiva para hacernos con él.

—Creo ver la cosa con más claridad, pero le confesaré siento cierta debilidad para lograr la captura de uno de estos grandes peces, que sólo al verlos en la pantalla de un cine, hace latir el corazón.

—¡Pues, duro con ellos!

—¿Dónde encontrarlos? Mis amigos ni siquiera los han visto.

—No quiero que se marche defraudado y le diré dónde puede hallarlos. ¿Quiere usted pescar el tiburón, o el pez espada?

—Escojo el pez espada.

—Pues vamos por él. Ante todo sepamos qué clase de animal es el pez espada. La Ictiología nos dice que pertenece a la familia de los scombridae, dentro del grupo de los telosteos o peces de esqueleto óseo, suborden de los acantopterigios.

—Comprendo que este detalle para usted no tendrá importancia, pero yo le diré que dentro de esta familia encontramos al atún (*thynnus nina*), la albacora (*thynnus alalonga*), la palometa (*lichia glaucus*), sirviola (*seriola dumerilii*), pez de San Pedro o gallo (*zeus faber*), el pámpano (*stromateus fiatola*), el dorado (*coryphoena hipparus*) llamado igualmente emperador, el bonito (*pelamis sarda*) y la caballa (*scomber scomber*) o sea todos los peces que más emoción pueden proporcionar al pescador deportivo dentro de la pesca normal, no solamente por su tamaño, algunos de ellos superiores a los trescientos kilogramos como el atún y pez espada, sino por la dureza de su defensa, que requiere mucha experiencia. Estos peces que acabo de mencionar, a excepción de la palometa y el emperador que frecuentan la zona litoral persiguiendo los bandos de lisas, los demás peces permanecen en la parte superficial de la zona continental, alimentándose del placton y principalmente en los bancos de sardina, merluza o lisa. De lo dicho deduciremos que para la pesca del pez espada tendremos que salir a buscarlo a alta mar, a milla o milla y media de la costa. Volviendo a la naturaleza del pez espada le diré que científicamente se le conoce con el nombre de *Xiphias gladius* y dentro de la familia de los scombridos pertenecen a la subfamilia de los xipheidos, género *xiphias*, lo cual nos aclara que aunque de costumbres similares a los otros scombridos diferirá en la forma y en algún detalle. El detalle para nosotros más importante es el de su alimentación y respecto a él le diré que se alimenta en preferencia con los peces voladores (triglas), merluzas, lisas

y no duda en atacar a sus congéneres, siendo esencialmente viviparo, lo cual nos aclara que para su captura necesitamos que el cebo dé la sensación de estar vivo o sea movilidad. Esta se consigue empleando un pez vivo o un currican.

El pez espada es común a todas nuestras costas y muy abundante en el Mediterráneo, puede usted encontrarlo a lo largo de las costas de Cataluña, especialmente en la delta del Ebro, en la región del golfo de Valencia, Alicante y Málaga. Es común en las costas del Océano, el golfo de Cádiz y el de Vizcaya son dos centros de reunión. En el Océano, el pez espada se encuentra en dos variantes: el *X. nigricans* y el *X. velifera*, diferenciándose del vulgar en la aleta dorsal. El que usted ha visto capturar en las costas de la Florida o Miami es el *velifera*, cuya aleta dorsal parece una vela. El pez espada del Mediterráneo puede satisfacer al más exigente, ya que medirá por término medio unos dos metros, pudiendo encontrarse ejemplares de tres a cuatro metros, con un peso de doscientos kilogramos. Existe otro pez muy semejante al pez espada dentro de la familia de los escombridos que es común en el Mediterráneo, llamado *tetrapturus belone*, conocido por los franceses con el nombre de *tetrapture*, el cual alcanza una medida de dos metros cincuenta centímetros y cuya defensa es más emocionante que la del pez espada, ya que tiende a sumergirse a grandes profundidades, al contrario del pez espada que salta en la superficie. Este pez frecuenta igualmente la zona del Atlántico, principalmente la desembocadura del Loire.

—Estoy sorprendido con su relato. ¿Así es que según usted no tenemos necesidad de marcharnos a los mares de las Antillas para capturar aquellos peces reclamados? ¿Pero cuándo y dónde podemos pescarlos?

—Ante todo le diré que precisa usted de unos útiles apropiados, ya que si intenta la pesca del pez espada con la caña normal aunque ésta sea de lanzado, no logrará su captura.

Precisa usted de una buena embarcación a vela o a motor para poder pescar al currican, una buena caña de «sfining», o sea caña corta de bambú refundido similar a las que usamos en la pesca al lanzado, una línea de seda (otselic) que resista cuarenta o cincuenta libras inglesas y sustituir el catgut por alambre de acero trenzado (diamond) de igual resistencia, luego, como cebo, utilizar un currican a pluma o un pez volador, y a falta de él una lisa. El barco seguirá las rutas donde se haya previamente localizado la presencia de estos peces o las zonas frecuentadas por los bonitos, atunes, caballas, etc. El que vaya a pescar el pez espada y se encuentre con la desagradable sorpresa de que en su primer intento no ha encontrado ninguno, no por ello deberá desistir de su empresa ya que quizá en el mismo lugar al día siguiente puede encontrarlos. Generalmente en nuestras costas aproximándose a la zona litoral se presentan por el mes de septiembre y octubre o en la

primavera, coincidiendo con la época de paso de los atunes; para mayor seguridad, los pescadores profesionales de arrastre podrán darnos los detalles complementarios que necesitamos.

Esta temporada, por el mes de octubre, se han presentado en las costas catalanas y especialmente en la zona de Tarragona una gran cantidad de ellos, persiguiendo a los sargos de los cuales son unos buenos consumidores. Los ejemplares que yo pude lograr no eran muy grandes (el mayor hizo un metro veinte), pero vi en el mercado una pieza de tres metros.

—¿Usted ha pescado muchos en su vida deportiva?

—He de confesarle que desgraciadamente pocos. No poseo medios económicos para dedicarme a su pesca y siempre he tenido que ir a remolque de los pescadores profesionales que buenamente me han permitido utilizar sus barcas. Ultimamente en mi viaje a Ibiza intenté su pesca al sur de Formentera y logré la captura de un buen ejemplar (1,90 metros), pero las dificultades que tuve que vencer, ya que mis útiles no eran apropiados, me hicieron desistir intentarlo otra vez.

—Sin duda sintió usted una de estas grandes emociones que yo tanto deseo.

—Sinceramente le diré que sí, pero la mayor emoción fué para los que me acompañaban, ya que para lograrlo tuve que dejar libre la embarcación y anduvimos mucho tiempo a remolque del pez, con el consiguiente pánico de mi esposa e hijitas, que me acompañaban, convirtiéndose la pesca en una tragedia que afortunadamente para mí coincidió con el cansancio del animal y gracias a esto pude hacerme con él, ya que dudaba en cortar la línea.

—Me hace sentir usted envidia y ardo en deseos de intentar su pesca. ¡Un pez espada disecado en mi despacho! Me llenaría de orgullo. Ahora comprendo aquella aventura del Juez Harvey.

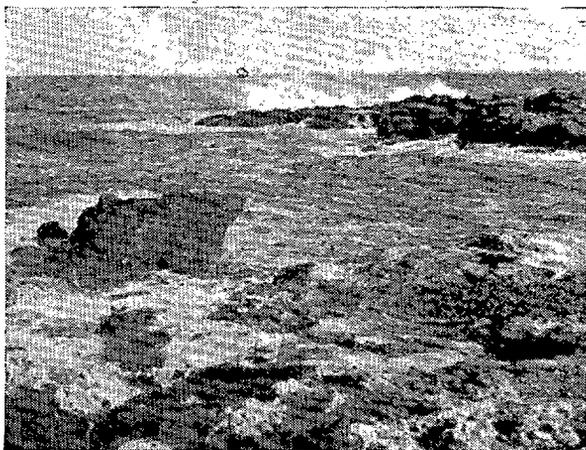
—No quisiera desanimarle, pero le diré que aquel buen señor disponía de medios que a usted le serán difíciles en nuestra patria, donde la pesca no ha merecido la atención que le han dedicado los otros países. Allí disponen de barcas especiales que se dedican a la explotación del turismo y aquí tendrá que recurrir a alguna amistad o pagar lo que quiera pedirle un pescador profesional. Por otra parte necesita usted de un buen carrete, le recomiendo un Zane Grey o un Catalana, de quinientas yardas.

—¿Por qué después de ilusionarme me presenta dificultades?

—No es que quiera desanimarle, le digo la verdad. Espero que la gente se dé cuenta de que el mar es una fuente de turismo y un negocio a explotar y llegará día en que los hoteles veraniegos que se encuentran diseminados a lo largo de nuestras costas, se preocuparán de los pescadores y olvidarán las parejas amorosas.

—En eso tiene usted razón. Parece que la mayoría de los hoteleros que viven junto al mar ignoran su existencia, ya que la mayoría de ellos,

no pueden proporcionarle ninguna información. Basta decirle que estuve un mes en un pequeño hotel de una «cala» de la Costa Brava y el hotelero ignoraba qué peces había en aquellas aguas a excepción de la merluza, langosta, lenguado y mejillones, que es lo que explotaba en su menú y cuando le hablé de pescar y de pescadores, me dió a entender que esta clase de huéspedes le molestaban.



—Qué le vamos hacer. No somos nadie para cambiar las cosas, ellos hacen su negocio a su manera. Volvamos a nuestros peces. Le diré que el pescador que intente la pesca del pez espada, tendrá muchas sorpresas, pues la serie de scombridos que antes le mencioné es seguro que caerán al reclamo de su curricán y le aseguro que si la captura de un pez espada es emocionante no lo es menos la de una palometa de cincuenta kilogramos.

—Así es que según usted tengo muchas probabilidades de capturar otros peces a más del pez espada.

—Sin duda alguna, aparte de los mencionados le diré que en el Mediterráneo existe un pez sumamente voraz, que frecuenta las mismas zonas de los scombridos, aunque se le encuentra con más abundancia en las zonas rocosas de los acantilados. Es el *sphyaena spet* conocido vulgarmente por *spet*, de cuerpo sumamente alargado y redondo, con el hocico muy puntiagudo, con sus mandíbulas provistas de buenos dientes; tiene un ataque y defensa muy fuertes y es de los que pueden satisfacer al pescador más exigente, a más su medida—llega a alcanzar un metro—con un peso de ocho a doce kilogramos hace de él una buena presa. Puede capturarlo empleando un curricán cebado con sardina o arenque, ya que es un gran consumidor de los cupleidos. Practiqué esta pesca en Ibiza este verano y de diré que me ha proporcionado muy buenas jornadas.

—Veo que no he perdido mi tiempo acudiendo a usted. Muy agradecido de su atención y le aseguro que dentro de poco así que disponga de los útiles que usted me ha indicado tendré ocasión de invitarle a pescar.

—Será para mí un placer acompañarle. Sólo le haré, antes de terminar, una advertencia. El pez espada tiene una defensa muy distinta de los demás peces, pues mientras por lo general todos tienden a tirár



ragomago, al NE. de Ibiza, ideal para la pesca de los scombridos

del cebo por lograr romper el aparejo que los aprisiona, el pez espada salta fuera del agua a fin de lograr que con la caída se rompa la línea que lo tiene prisionero y, rápido, procura aflojar la tensión por lograr desasirse, lo cual exigirá de su parte cobrar rápidamente o aflojar línea según las necesidades; tenga siempre en su memoria que no hay pez seguro hasta que lo tenga a bordo, y al izar un pez espada preste más atención a la cola que a la cabeza, ya que con ella le puede proporcionar un golpe capaz de tumbarle.

JUAN ROIG



Perspectiva aérea del río Hudson, con la Flota norteamericana, anclada durante la celebración del Día de la Marina, cubriendo una extensión de siete millas.



## MISCELANEA

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sabio.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

Hasta muy entrado el siglo XVIII no hubo verdadera afluencia de «navios de registro», o despachados directamente, a los puertos del Plata y el tráfico a la Argentina se efectuaba por el camino tradicional de Portobello, istmo de Panamá, Pacífico y a lomo de mulo a través de los Andes para, por Córdoba, llegar a la que había de ser después la más grande ciudad de habla española: Buenos Aires.

Y, así, no es de extrañar que por olvidar que la mar une, y no separa, una vajilla de loza costase en la bella capital porteña del Virreinato, más que otra de plata del Potosí.



Uno de los paneles de la puerta principal del palacio del Capi-



tolio de Washington representa, como podrá apreciar el lector, la salida de Colón de Palos. Al fondo se ve el monasterio de la Rábida.

*conviene que yo pueda hacer el mio.*



Las primeras experiencias de velocidad del sonido en el agua se efectuaron por 1826, en el lago de Ginebra.

En el siglo XVI cuando una nao tomaba práctico, que entonces se decía *piloto de puerto, barra o rio*, le decía el capitán:

—*Señor piloto, háced bien vuestro oficio, hasta donde vieredes que*

Más tarde, Wertheim halló que en la del mar el sonido se propaga a 1.435 m. por segundo; y, últimamente, el inglés Bragg (1915) rectificó esta cifra a 1.512 m. s.<sup>-1</sup>.

Para popularizar los conocimientos elementales de astronomía en el siglo pasado, un Mr. Riviere, patricio benemérito, regaló a varias

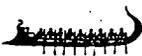


ciudades francesas un pedestal rematado, a modo de monumento, por una esfera armillar de bronce.

El que aquí reproducimos se erigió en Marsella; tuvo tanta aceptación que un entusiasta se lo llevó una noche...



A Sémiramis, viuda del Rey Niño de Asiria, se la tuvo por inventora, entre otras muchas cosas, que la nave fuese más larga que ancha, según afirman Justino y Valerio Máximo.



¡En verdad que este niño—que ahora tendrá, si vive, 93 años—puede vestir el traje de marino!

Se trata de Jean Savariall, que a los doce años, estando pescando en la barca de su padre, fueron arrebatados todos los tripulantes

1946]



por la mar y él pudo sobrevivir tras de 19 días de sufrimientos, completamente solo en la embarcación.



La naciente marina de guerra

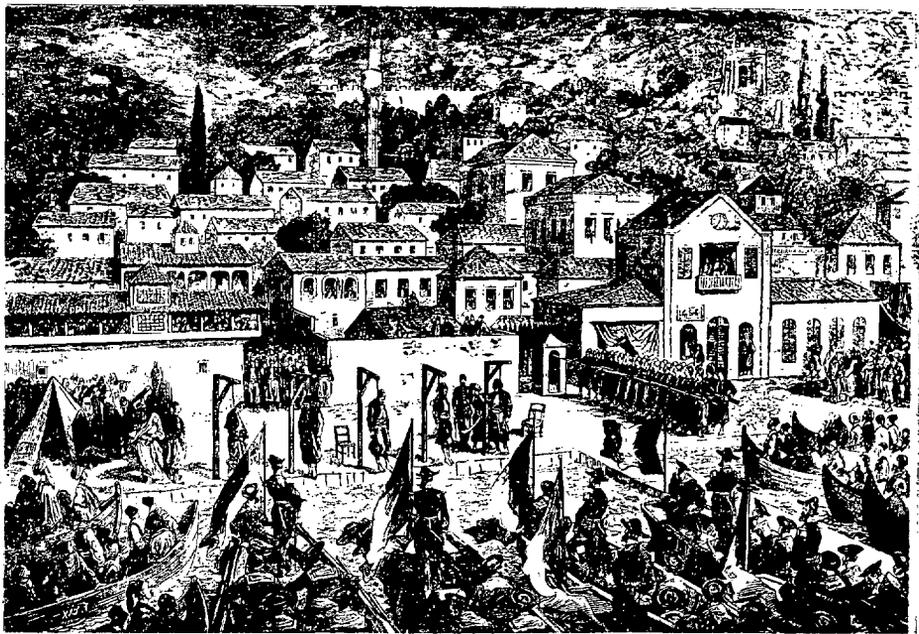


alemana (1864) motivó esta caricatura francesa.



andando el tiempo, bautizó a la ciudad.

En 1876 las hordas asesinaron en Salónica a los cónsules de Alemania y Francia. Ambos países



exigieron reparación y entre otras satisfacciones fué la pública ejecución de los asesinos, que fué presenciada por las dotaciones de los buques, que mantuvieron con su presencia la energía de la reclamación.



En Escocia existe una ciudad llamada Portobello, como la de Centro América.

Está en el condado de Edimburgo y a orilla del Forth of Forth; un marinero que asistió a la toma de Portobello (1742) construyó allí una cabaña con este nombre, que,

Dios delante, la mar es llana.  
Cuando la vela azota al palo... ¡malo!

Date prisa con los papeles, que el patrón quiere ir a tierra.

De buen charco, buen pece.

De navegar apercebido, nadie se ha arrepentido.

Día de navegar, del almanaque se ha de borrar.

Barca en varadero, no gana dinero.

Barco en la mar, viento espera.

Barco velero, fondeado se coge.

Buen pensar, cerca de la mar.

Como el ancla, que está en la mar y no sabe nadar.

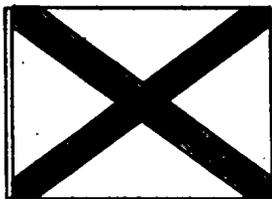
Quando de cara te dé el viento, anda con tiento.

No sé



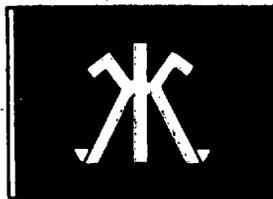
Juan de Aguirre

Yatset



Fdo. Fuster Fabra

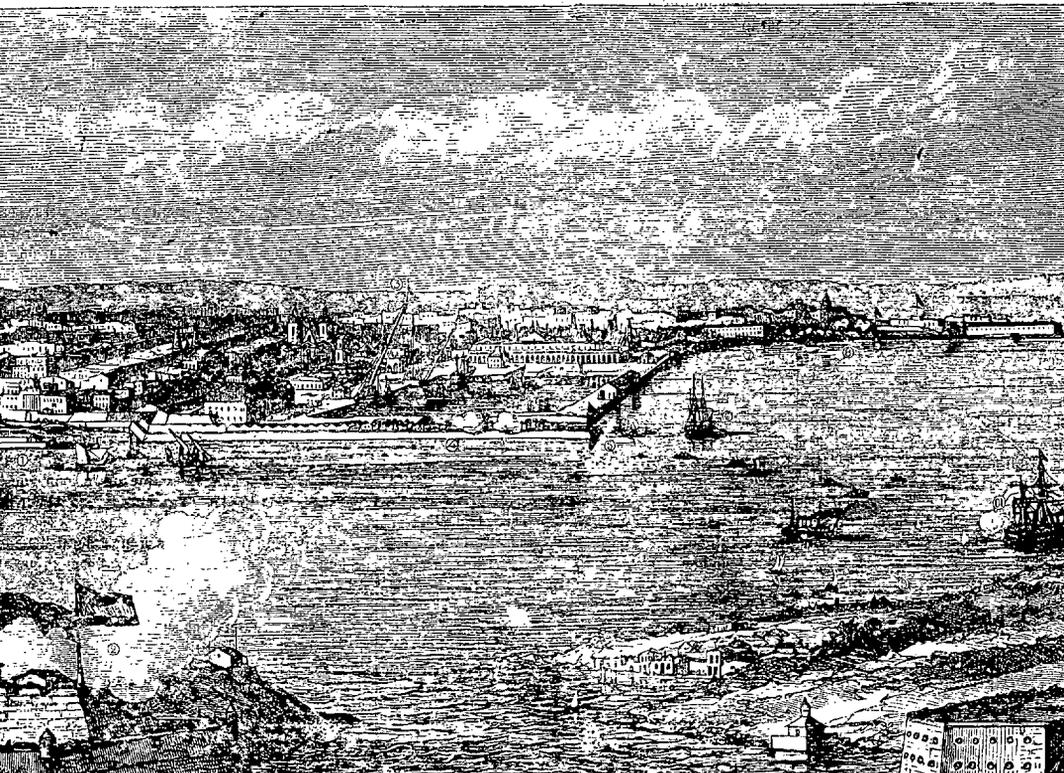
Carita



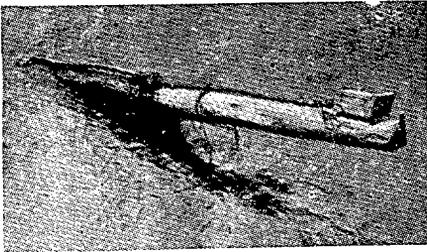
Marqués de Múdela

Publicamos la de los yates *No sé*, *Yatset* y *Carita*, respectivamente, de los señores don Juan de Aguirre, don Fernando Fúster Fabra y Marqués de Múdela.

Complementos de la *Miscelánea* núm. 2.331 sobre el cantón ferrolano es esta vista de aquella ría por el año de 1872.



Tan original como utilísimo teléfono está instalado, para el servicio público y gratuito, al extremo de un mástil, sujeto a una boya anclada en la bahía de Dorchester (Nueva Inglaterra), y está unido por hilo directo con la Estación de



Salvamento de Náufragos, situada en la costa.

Este teléfono, el único así instalado en aquellas aguas, a primera vista parece que no tiene razón de ser en estos tiempos de la telegrafía y de la telefonía sin hilos, pero a poco que se piense se juzgará favorablemente su innegable utilidad con sólo meditar que los citados medios de comunicación, hoy por hoy, no están al servicio de las pequeñas embarcaciones, que son, por otra parte, las que con más frecuencia y facilidad pueden zozobrar en la bahía de Dorchester:



Damos fin al «tratado» de Torpedos del Capitán Médico don Emilio Burgos.

LECCION 3.<sup>a</sup>—CABEZAS DE COMBATE Y CABEZAS DE EJERCICIO

La cabeza en torpedos achacosos siempre era de bronce fosforoso. Después vino la moda del acero y la forma ojival según infiero.

Dentro la carga va, pues es discreta, y en su interior se aloja la ESPOLETA. Según me dicen, las modernas son de péndulo que actúa a percusión, pues las antiguas en la punta estaban y sus aspas al barco lesionaban. Las cabezas soportan con aplomo un lastre de seis quilos todo plomo, la gravedad su centro puntualiza y la estabilidad se garantiza.

Pero en modas, señores, todo pasa, y el bronce fosforoso vuelve a casa.

VOCABULARIO

Que todos aprendáis es necesario de los torpedos el vocabulario.

CARRERA llamaréis a la distancia que habréis de calcular con arrogancia, y es DISTANCIA la máxima que puedo, conseguir que recorran los torpedos:

Cuando el torpedo ASOMA, con certeza diréis que va asomando la cabeza y anotáis en seguida a qué distancia, del tubo de lanzar hizo esta gracia.

Mas si al salir del tubo se hunde mucho, en tomar datos has de estar muy ducho ycribes sin armarte ningún taco: el torpedo salió, pero hubo SACO;

SALIR FUERA DEL AGUA es algo raro y debes consignarlo sin reparo, mas si el torpedo esta proeza fragua, las hélices tendrá dentro del agua.

Si da un SALTO, nosotros, cautelosos, registramos los ruidos sospechosos, y si va cabizbajo y amargado diremos que el torpedo va HOCICADO.

Cuando el torpedo mete bruscamente y sigue luego paralelamente, hemos dado en llamar a esta pirueta con un bonito nombre: BAYONETA.

¿Con la cola hacia abajo va inclinado? No cabe duda, pues, que va APOPADO.

SUBIR diremos—cosa natural—cuando sube en el plano vertical; BAJAR diremos en lenguaje llano si logra descender de dicho plano.

¡REGULACION! ¡Palabra encopetada para todos los tiros empleada!

(1)	(	(2)
(3)	(	(4)

Fruto de observaciones muy cabales del Polígono son estas señales: y podréis evitar cualquier error mirando siempre hacia Torre-mayor.

Cuando marca 1-4 es que al momento deben comenzar ya los lanzamientos.

El 2, el 3 y el 4 ¡qué proeza!  
¡Al torpedo sop!óle la cabeza!

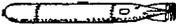
1 y 2 son los discos preferidos pues indican TORPEDO RECOGIDO.

Con 2 y 3 se terminó el pique, pues vemos que el torpedo se fué a pique.

1-2-4. ¡Se pasó el enfado!  
¡Al torpedo lo tienen balizado!

Con 1-2 y 3 va el buzo aprisa al lugar en que ha visto la baliza.

Y si los cuatro discos yo cotejo, es que por hoy se terminó el festejo.



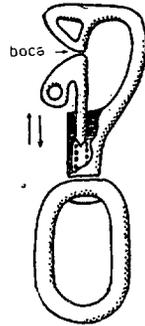
Sabido es que una de las ceremonias que marca el protocolo de



la corte de Neptuno es el afeitado. Y de éste no se libró ni el entonces Duque de York, cuando en 1927 fué a visitar Australia.

1946]

Los de driza de banderas que se envergaban cruzando las bocas, re-



sultan algo lentos para la nerviosidad de estos tiempos.

En Estados Unidos se ha ideado el de la figura, cuya boca se abre a presión y se cierra automáticamente.



El glorioso 2 de mayo de 1808 produjo en la Corte víctimas también en la Marina.

El granadero de Marina Esteban Casales fué herido grave en la lucha y murió el 21 de agosto siguiente, y los de su misma clase, Antonio Durán y Juan Antonio Cebrián, resultaron igualmente heridos.

J. LL.



No es preciso haber muerto para entrar por la puerta de la Historia, y así, la de hoy se refiere a personaje que Dios, quiera tarde mucho en abandonarnos, y al que recordamos envolviendo en su figura noble y venerable el sincero y cordial homenaje al Cuerpo de Con-

tramaestres de la Armada, de donde procede, y del que, con sus noventa años, es decano.

El solo nombre de don Juan Díaz Bouzas (nacido en la Graña por 1857) evoca, además, para los Almirantes que ocupan la cabeza de nuestra Armada, aquellos años de



la *Asturias* (1898-1900), Escuela Naval Flotante, en la que don Juan, Profesor de Maniobra, encubrió tanta diablura y travesura con aquel su carácter apasionado del «botón de ancla», y de auténtico individuo de aquella clase, que los papeles viejos denominan de *honrados hombres de mar*.

Don Juan, hoy Capitán de Corbeta (R.), ingresó (1871) en la corbeta *Mazarredo*, y de aprendiz marinerero mostró ya un hambre de estudio que le hizo ocupar el número 1 de su clase; chiquillo aún, asis-

tió en el baluarte del Infante a sofocar el «Cantón» ferrolano (1872), evitando con su pieza que el General Pozas tomase el Arsenal; con 14 notas de «distinguido» embarcó en la *Carmen* (1873), que aparejó para combatir a los cantonales de Cartagena, y asistió al combate de Escombreras.

Un año más tarde, con tan sólo diecisiete, fué habilitado de tercer Contramaestre, y como tal, en la *Victoria*, mandaba el mesana en donde practicaban los «michis», entre ellos, Peral y Mercader.

Ha estado embarcado, además, en buques tan evocadores de tiempos pasados como *Concepción*, *Churruca*, *Patiño*, *Samar*, *Blasco de Garay*, *Navarra*, *Legazpi*, *Gerona*, *Tritón*, *Asturias*, *Diligente* y, finalmente, *Cisneros* y *Pelayo*.

Posee tres cruces rojas del Mérito Naval y una blanca, la medalla de Cuba, la de Salvamento de Naufragos y la del Trabajo. Navegó por todos los mares y se halló en las campañas Civil, Carlista, de Cuba, de Filipinas y de Melilla (1893).

Ha sido herido varias veces y obtuvo dos ascensos por méritos en campaña; de los setenta a los setenta y tres, estuvo en la Escuela de Náutica de Tenerife, y en 1918, fué retirado de Capitán de Corbeta.

Hombre sufrido y modesto como hay pocos, su único orgullo es haber pertenecido a la Armada en la época romántica de la vela, y su actual recreo, el recordar a aquellos caballeros aspirantes que fueron sus discípulos y hoy mandan los tres Departamentos y el Estado Mayor.

Y en la vejez honrada y venerable de quien nada desea ya, porque todo lo que fué lo dió para la Marina, nosotros—indiscretos siempre—estimamos que, con razón o sin ella, debería de resolverse fa-

vorablemente cierta diferencia de no sé qué pensión, tal vez, en la Orden de San Hermenegildo.

Porque estimamos que a los noventa años se tiene razón siempre; la cuestión es llegar a ellos con el cariño y consideración de quienes fueron sus jefes y subordinados.

J. G. T.



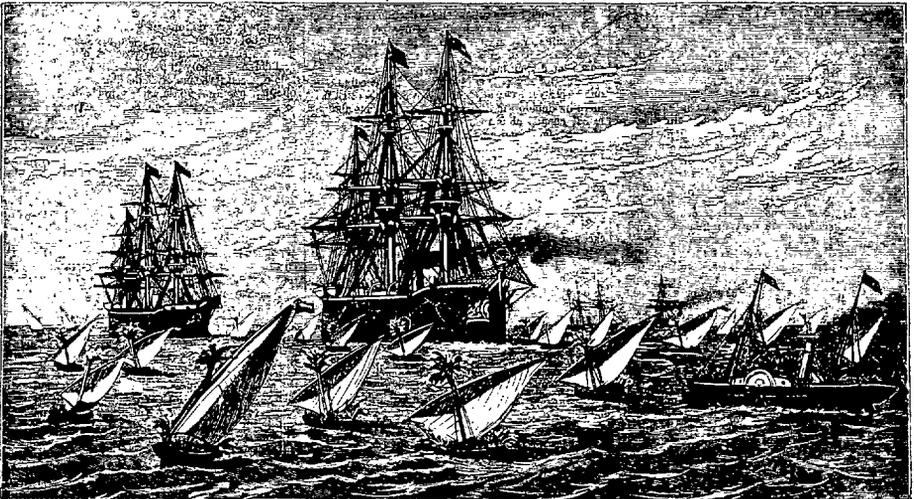
Ignoramos de qué fecha es este cantar, que, desgraciadamente, tiene siempre actualidad:

¡Cuanta pena a los marinos  
les da el ver cómo desbarran  
los hombres de más talento  
cuando de Marina tratan!



Como en el Egipto milenario, por Santa Pola, los pescadores engala-

Según el testimonio de Fray Juan de Pineda, en su *Ecclesiastica Mo-*



nan sus barcas con ramas de palmas, los topes de los palos.

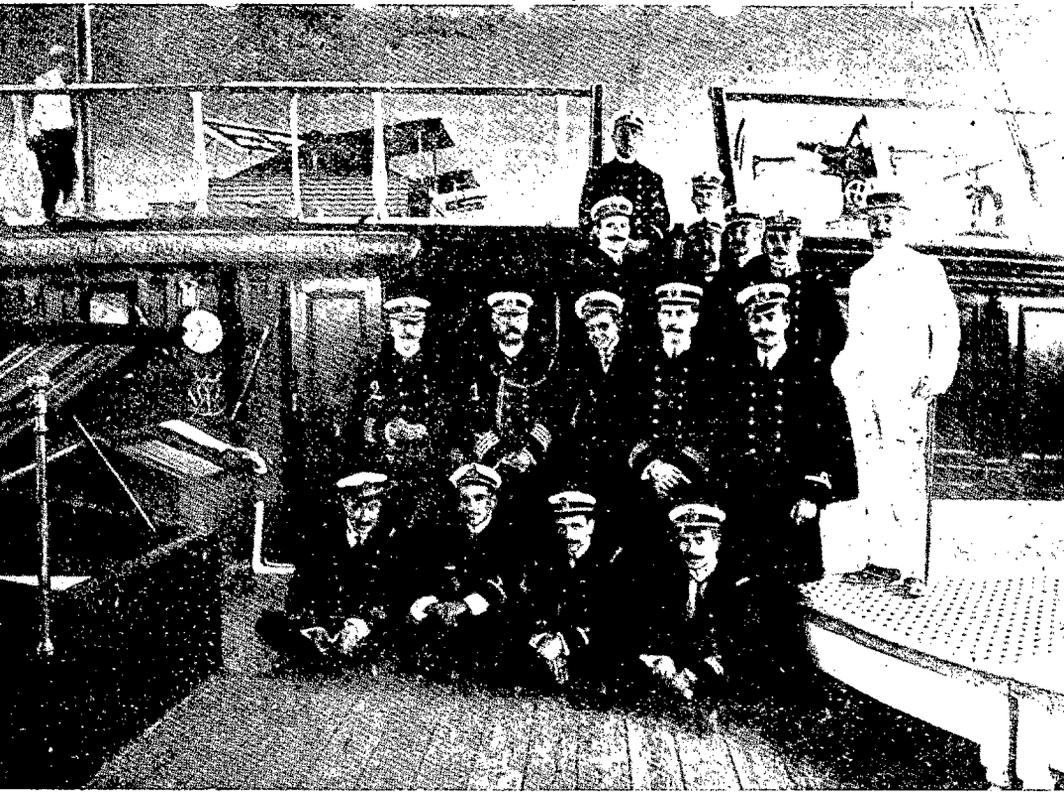
Así lo hacen o hacían en la «festa de la Creu», por mayo; y así recibieron (1877) a la fragata *Vitoria* en la que venía S. M. Alfonso XII.

*narchia*, con ocasión del sitio de Cartago en tiempos de Escipión, como no dispusieran de cañamo, las mujeres dieron sus cabellos, con los que fabricaron jarcias y cables para sus naves.



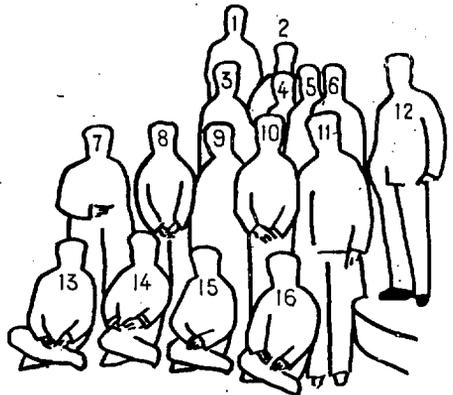
Redondear o terminar de labrar un motón, se dice *chanfretar*.

Varios lectores, algunos de ellos de los que figuran en la foto de lá-



dotación de la *Numancia* (1913), (Miscelánea núm. 2.274) que ahora volvemos a publicar, nos comunican que los retratados son:

Número 1, Capellán, Alberto Pallás Monseny; 2, Contador, Miguel López González; 3, Médico, Víctor Enriquez y Gundin; 4, Médico 1.º, Bruno Crespo y Aparicio; 5, Teniente de Navío Julio A. Varela y Vázquez; 6, T. de Inf. Marina Juan Alcal y Rodríguez; 7, C. F., 2.º Comandante Carlós González-Llanos Alesson; -8, C. N., Comandante Ricardo Fernández de la Puente y Patrón; 9, A. N. Joaquín Alfonso y Luna; 10, Maq. Mayor de 1.ª José M. Vela y Arias; 11, A. N. José Cabezas y Carles; 12, Redactor de «A B C» Campo Moreno, enviado

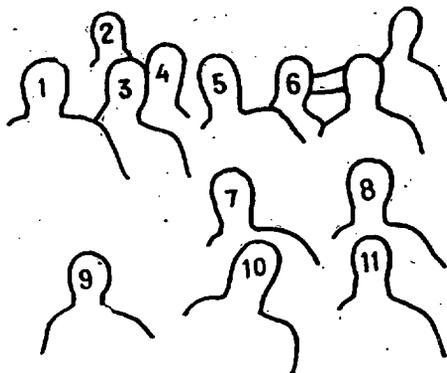


por el periódico para informar de los sucesos ocurridos en la *Numancia*; 13, T. N. Manuel Moreno y Quesada; 14, A. N. Manuel Garcés

de los Fayos; 15, A. N. Benjamín López Lefebre; 16, T. N. Juan Muñoz Delgado.



Parece que fué ayer, y pasan ya de veinticinco los años; fué hecha



5. Vicecónsul Belauzarán.
6. C. C. Enrique Marra (Comandante), que falleció al regresar a España.
7. Contador, Ulpiano Fdez. Pintado.
8. A. N. Carlos Vázquez.
9. A. N. Fdo. Pérez Cayetano.
10. A. N. Fdo. Bruquetas.
11. Médico, José Sáez Perea.



Bautista Fulgoso, en sus *Colec-táneas*, relata que en su tiempo, al trabajar en una mina de plata de Suecia, por 100 brazas de hondura, hallaron un navío con los huesos y calaveras de 40 hombres.

Y la explicación que se dió es que el barco zozobró en tiempos del Diluvio.



«Nadar y guardar la ropa» es, además de un sabio consejo de vida práctica, el colmo de la habilidad acuática. Pero, pensando bien la cosa, dijéronse los socios del Club de Natación «Barcelona», en la Ciudad Condal, que aún puede ha-

en agosto del 1919, cuando, recién terminada la otra guerra mundial, estuvo el *Almirante Lobo* en Hamburgo. Y en ella aparecen:

1. A. N. Guillén.
2. T. N. José Villena (2.º Comandante).
3. Comte. de Ing. del Ejército Mariano Ripollés.
4. Cónsul general Salas.

ber algo más arduo, puesto cualquiera en el trance de ir al líquido elemento de manera inopinada.



Ese algo es «nadar con la ropa puesta». Y, efectivamente, organizaron en 1913 un pintoresco concurso de nadadores en toda clase de *tenues*, sin excluir la de bailari-



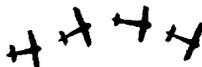
na, que vistió uno de los concursantes. Ganaron premios de velocidad los nadadores Figueras, Fontanet, Mesal, Martí y Ros, siendo muy aplaudidos por los espectadores.



A los especialistas de «Radar» en la Aeronáutica Naval norteamerica-



cana, se les ha creado este distintivo.



*Instalaciones de la energía eléctrica para el manejo de las torres de los buques de guerra*, por el Vicealmirante Carranza, en el que se describen las del crucero francés *Latouche Treville* y del acorazado chileno *Capitán Prat*, cuando se comenzó a desterrar el sistema hidráulico.

\* \* \*

*La Escuela Superior de Guerra Francesa de la Marina*, que se creó por orden de 29-XII-1895.

\* \* \*

*Ejemérides del mes*, por A. Díaz Cañedo.

1-III-1796. Tomó el mando del navio *San Nicolás* el Capitán del Navío Geraldino, que había de encontrar la muerte en el combate de San Vicente (1797), gritando: *¡Fuego a la Santa Bárbara! ¡Misericordia, Dios mío!*

\* \* \*

2-III-1806.—Falleció en Cádiz, en la casa hoy propiedad de los Padres Jesuitas, frente a la Catedral, y de resultas de las heridas reci-



Gravina.

das en Trafalgar (1805), el Capitán General de la Armada don Alejandro Gravina.

3-III-1816.—Se suicidó en Brighton (Inglaterra) el C. N. don José Mendoza y Ríos, ilustre hombre de ciencia y autor de unas tablas de navegación traducidas a idiomas extranjeros, y cuya actualidad sobrepasó un siglo.

4-III-1812.—El T. N. don José Primo de Rivera, al mando de una flotilla, bloqueó y rindió las baterías de Buenos Aires.

1946]



Primo de Rivera.

8-III-1723.—Fallece en Madrid el Teniente General de la Armada don Andrés de Pes, uno de los primeros ministros de Marina.

10-III-1895.—Naufragio del *Reina Regente*.

15-III-1493.—Regresa de su primer viaje de descubrimiento Cristóbal Colón.

18-III-1724.—Don Francisco Cornejo bate con su navío a cuatro ingleses, logrando capturar uno.

26-III-1866.—Pronuncia Méndez Núñez su célebre frase: *Más vale honra sin barcos, que barcos sin honra*.

29-III-1315.—Fallece Raimundo Lulio.

\* \* \*

*Oceanografía*, por M. C. Grady. Artículo sobre la fosforescencia de la mar, que nosotros decimos *ar dentia*.

#### Necrologías.

Vicealmirante don *Florencio Montojo y Trillo* (n. 1825), que fué Ministro de Marina (1891-2).

Vicealmirante don *Ignacio García de Tudela* (n. 1827), uno de los Generales de Marina más jóvenes e ilustres de aquel tiempo.

Capitán de Navío de 1.<sup>a</sup> don *Indalecio Núñez y Zuloaga* (n. 1835), cuyo don de gentes y carácter enérgico demostró cumplidamente en

Capitán de Fragata don *Federico Fernández de Parga* (n. 1845).

Médico Mayor don *Joaquín Gutiérrez Salazar*.



Mendez Núñez.

ciertas críticas circunstancias en Casablanca (1889), mandando el *Castilla*; escritor hábil y pulido, cuyo libro diario debería haberse publicado.

Capitán de Fragata don *Manuel Lucio Villegas y Albino* (n. 1847).

*Noticias varias.*

Se proyectaba una expedición antártica por los ingleses.

*Destinos del mes.*

T. de N. Manuel de la Puente, Comandante del *Cuervo*.

T. de N. de 1.<sup>a</sup> Pedro Peral. Comandante del Terror.

Ascenso de los C. de F. Félix Bazarreche y Juan B. Lazaga.

T. de N. Ensenat, al Depósito Hidrográfico.

*Experiencias con submarinos*, por el C. de F. García de los Reyes.

\* \* \*

*Rendimiento del horno eléctrico*, por el Cor. de Art. de la Armada, Vela.

\* \* \*

*El combate naval de Jutlandia*. Estudio táctico, por el T. N. Joaquín M. Gámez.

\* \* \*

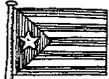
*La construcción del Arsenal del Ferrol*, por el T. N. Angel Suanes.

*Notas profesionales.*

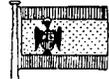


*Alemania.* — Opiniones del Almirante Scheer sobre la política naval inglesa.

\* Alemania y el puerto de Trieste.



*Cuba.*—Como colofón al viaje del acorazado Alfonso XIII a La Habana, fué ofrecido por el Ministro de Cuba a su Comandante, entonces recién ascendido a Contraalmirante, don Honorio Cornejo, las insignias de su nuevo empleo.



*España.*—Sobre el material de la Aeronáutica Naval, servicio que estaba a punto de inaugurarse.



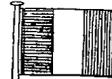
*Estados Unidos.*—Enseñanzas de la guerra sobre las armas navales del porvenir.

\* Nuevos factores que afectan al proyecto del buque.

\* Poder del aire en la guerra del porvenir.

\* Una defensa del acorazado.

\* El acorazado es aún lo decisivo.



*Francia.*—Aviones helicópteros, incluso con pequeño globo auxiliar.



*Inglaterra.*—Las grandes unidades navales del porvenir.

\* Reflexiones sobre los partes de Jutlandia.



*Italia.*—Salvamento del Leonardo de Vinci.

\* La Escuela de Aeronáutica italiana.

*Necrología.*

Murió asesinado, el 8, el Presidente del Gobierno y Ministro de Marina don Eduardo Dato e Iradier.

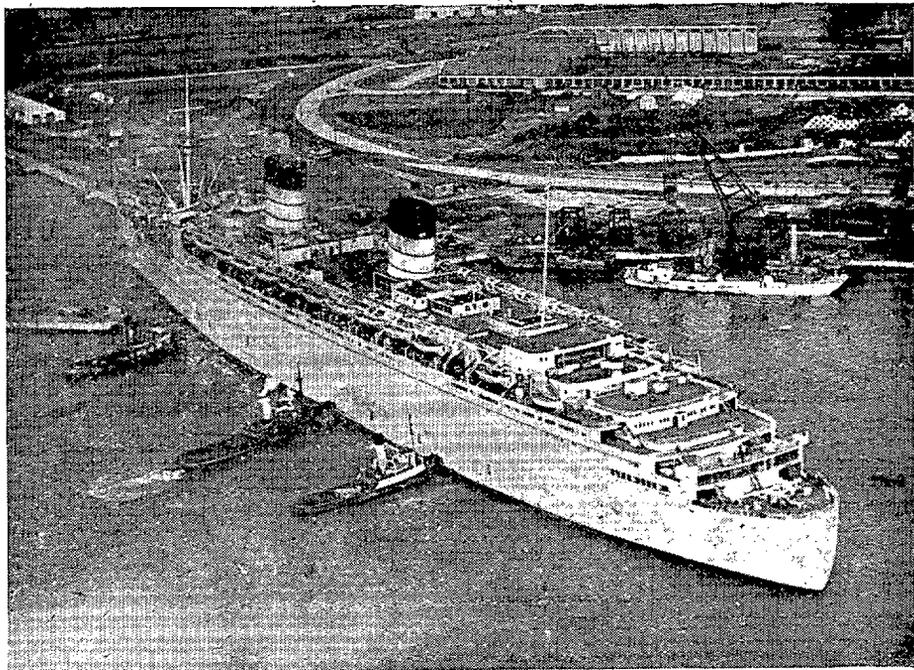
Intendente don Ricardo Iglesias López.

Intendente don Juan Ozalla.

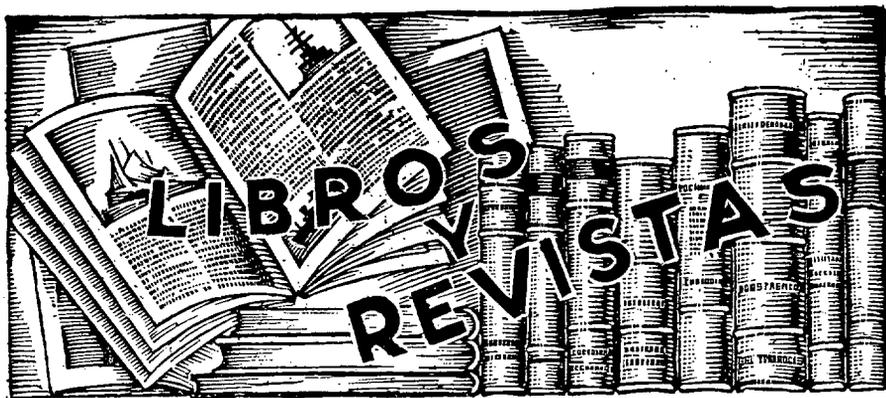
Contraalmirante don Rafael Bausá.

Capitán de Navío don Antonio de Lara.

Capitán de Fragata don Manuel Acedo.



El trasatlántico *Queen Elizabeth* entrando en un dique de Southampton.



Preparativos para la guerra biológica.

(*Neue Zürcher Zeitung*, 4-I-1946.)

Recientemente fué publicado en Londres un documento angloamericano sobre la guerra biológica. De éste se desprende que el Gobierno británico, ya unos años antes de la declaración de la guerra, tuvo conocimiento de que Alemania, contraviniendo el protocolo de Ginebra de 1925, se preparaba para la guerra bacteriológica. Por ello decidió, a partir de 1936, la manera de proteger a sus soldados y población civil contra ataques de esta índole, dando orden al mismo tiempo de que Inglaterra, bajo ningún pretexto, fuese la iniciadora de tal atrocidad.

Los resultados de la investigación fueron intercambiados con el Canadá y los Estados Unidos. En la segunda mitad de la guerra, los americanos se entregaron con gran energía al estudio de la guerra bacteriológica, a medida que se hacían patentes los propósitos de Alemania de utilizar esta arma. La finalidad esencial fué la defensiva, pero, sin embargo, se previó estrechamente la necesidad de llevar a la

práctica la máxima «ojo por ojo y diente por diente», caso de que Alemania o el Japón acudiesen a estas armas. Ahora se ha puesto de relieve que las tres potencias anglosajonas se habían adelantado mucho a los países del Eje en el estudio de la guerra bacteriológica.

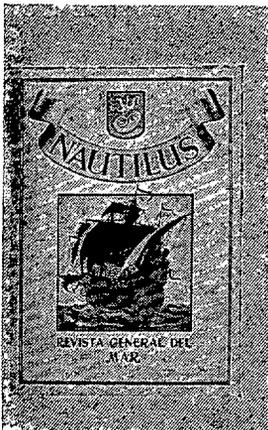
Cuando los esfuerzos americanos alcanzaron el punto culminante en el verano de 1944, estuvieron ocupadas en ello 3.900 personas, distribuidas en cuatro Institutos. El trabajo realizado en los tres Estados ha proporcionado resultados que no sólo tienen utilidad militar, sino que son de gran importancia científica, principalmente, en el terreno de medicina y agricultura. El resultado de la investigación será comunicado a las revistas especiales. Entre las más importantes adquisiciones sobresalen las siguientes: Progreso de los métodos para la preparación en gran escala de microorganismos y de sus productos; progreso de los métodos para la determinación rápida y exacta de enfermedades producidas por corpúsculos microscópicos, aunque existentes en pequenísimas cantidades; la producción por primera vez de una toxina bacteriológica cristalina que abrió el camino para la obtención de una antitoxina todavía más eficaz; considerables apor-

taciones para el conocimiento y lucha contra las bacterias existentes en la atmósfera; desarrollo y producción de un eficaz producto, y esto en suficiente cantidad, para evitar eventuales operaciones en gran escala; considerables aportaciones para el conocimiento del desarrollo de la inmunidad en hombres y animales contra ciertas enfermedades contagiosas; importantes progresos en el tratamiento de ciertas enfermedades contagiosas de hombres y animales, así como en el perfeccionamiento de la ropa protectora; informaciones sobre la acción de más de mil elementos químicos sobre las plantas; estudios sobre la causa y tratamiento de ciertas enfermedades de las plantas.



*Nautilus*. Revista general del mar.

Con nombre tan evocador acaba de aparecer esta nueva publicación mensual, cuyo primer número con-



tiene trabajos de autores tan conocidos en el mundillo literario marítimo como Rodríguez Novas, «Marito», Navarro Dagnino, del Saz, Salvá, Urrutia y otros.

La REVISTA GENERAL DE MARINA corresponde al saludo de esta nueva

*Revista General del Mar* y le desea con fraternal afecto los aciertos y éxitos que le hagan alcanzar a ser esa publicación marítima que tanto apetece el público y que tan necesaria es para divulgar certeramente «las cosas de la mar».



BARBUDO DUARTE, E. — Don José de Mazarredo, Teniente General de la Real Armada.

(Madrid. Ediciones Fragata, 1945. 238 págs. y un retrato.)

El Capitán de fragata señor Barbudo ha escrito una amena y bien documentada biografía del marino



don José de Mazarredo, personaje que, tras una rápida y brillante carrera, alcanzó uno de los más altos puestos de nuestra Armada. Mazarredo fué bilbaino, ciudad en donde

vió la luz el 8 de marzo de 1745; Guardia marina en 1759, fué promovido a Capitán de Navío en 1776; a los treinta años de edad; cinco años más tarde, era Brigadier (nombre con el cual se designaba en la época a los Contraalmirantes), y en los cinco lustros últimos de su vida (murió en 1812), ostentó el empleo de Teniente General. Esta biografía, aquí escuetamente ex-

[Marzo

puesta, la analiza y describe detalladamente el autor de este libro, relatando los diversos viajes del biografiado, su papel de organizador en la expedición a Argel, su actuación como Jefe de la Compañía de Guardias Marinas, las campañas del Canal de la Mancha siendo ya Mazarredo «Mayor General de la Escuadra del Mar Océano», el combate del Cabo Espartel, etcétera. Una exposición al Ministro Varela redactada por Mazarredo en 1796, exponiendo el mal estado de la flota, le costó caer en desgracia y un destierro en El Ferrol. No tardó, de nuevo, en tomar mando activo, y lo vemos actuando en la defensa de Cádiz. Para operar juntamente con la Escuadra francesa contra Inglaterra, Mazarredo fué enviado en 1799 a París para entrevistarse con Napoleón, donde se vió envuelto en las intrigas de éste. Lamentablemente, en sus últimos años, Mazarredo se prestó a ser Ministro de Marina del Gobierno intruso francés en España. El autor de esta biografía modelo inserta varios curiosos apéndices documentales, siendo la obra una valiosa aportación a la historia de la Marina española, que, mercedamente, fué galardonada con el Premio Virgen del Carmen 1944-45.

DR. G.

## EXPEDICIONES

EVANS, SIR EDWARD.—British Polar explorers.

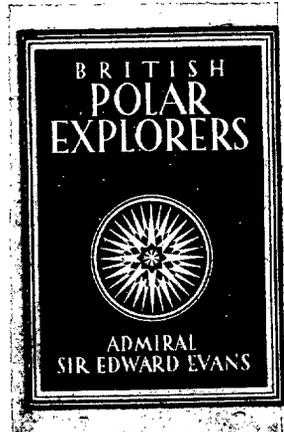
(Londres, W. Collins, 1943. 4.º, 48 páginas con preciosas láminas.)

Otro sugestivo librito de la colección que dirige W. J. Turner,

1946]

para exaltar las distintas actividades presentes y presentes del pueblo inglés, que ha dado ocasión al Almirante Evans para hacer desfilar las epopeyas polares de Frobisher (1576), Davis (1585, 86 y 87), Hudson (1607), Franklyn (1825), Cook (1774), Ross (1840), Scott (1901 y 1910), Shackleton (1914) y Mawson (1901).

A Sir Edward Evans mismo le son familiares estos helados escenarios, pues de veinte años escasos perteneció a la dotación del pequeño ballenero *Morning*, de la expedición de Scott.



## HISTORIA

MOREIRA CAMPOS, JOSÉ.—A invasão da Inglaterra a través dos tempos. (Lisboa, Portugália, 1940. 86 páginas.)

En el transcurso de la anterior conflagración, con ocasión del peligro que, sobre todo en los primeros años de la lucha, se cernió sobre las Islas Británicas en el sentido de una invasión por fuerzas alemanas, en revistas y publicaciones se trató mucho del tema histórico de las ocasiones diversas en que pueblos extraños pisaron el suelo inglés en son de conquista. Este librito, del escritor portugués

Moreira Campos, tiene el mérito de reunir de un modo ordenado y conciso esta historia de las invasiones de la Isla. Desfilan así ante los ojos del lector las empresas de César sujugando a los bretones, las in-



curSIONES de los anglos y sajones, que acabaron por colonizar el territorio; los desembarcos de aquellos audacísimos navegantes que se llamaron los vikingos, y que conocieron las costas americanas antes que Colón. Más tarde, en la Edad Moderna, nuestro gran Rey Felipe II hizo sentir el peso de su poderosa mano a los ingleses, enviando aquella invencible Armada, que fué destruída más por designio de Dios que de los hombres; sobre esta memorable empresa da el autor detalles de interés. Durante la guerra de la Liga de Augsburgo, fué el Rey francés Luis XIV quien di-

rigió sus ataques a Inglaterra, y otro plan de invasión fué planeado durante la guerra de los Siete Años. Surge en la historia aquel gran genio militar que se llamó Napoleón, enemigo mortal de Albión, y el autor describe los muchos dispositivos y proyectos que se hicieron para la invasión de las Islas Británicas, que quedaron en ir a parar Napoleón a un solitario peñasco y a morir prisionero de los británicos. Termina el librito con las amenazas que representaron para Inglaterra, por parte de Alemania, las guerras de 1914-18 y la que acaba de terminar DR. G.

CAILLET-BOIS, TEODORO. — Historia Naval Argentina. (Buenos Aires, Emecé Editores 1944. 4.º, 552 con láminas.)

El verdadero conocimiento de la historia marítima del gran país argentino es cuestión muy moderna, hasta el punto que casi la única obra que podía orientarnos por los acaecimientos del casi siglo y medio de la existencia de su marina, se reducía a la obra de Carranza «Campanas Navales»; a nuestro entrañable compañero y amigo el Capitán de Fragata Héctor R. Ratto, tan conocido y querido de tantos de nosotros los oficiales de marina españoles, debe no poco la historiografía marítima portense, cuyos trabajos y sólido prestigio le han llevado a ocupar la presidencia de la Sociedad de Historia argentina. a la que tengo el honor de pertenecer como correspondiente, así como al también Capitán de Fragata Caillet-Bois, quien entre sus románticos recuerdos tiene el de la primera circunnavegación de la fragata *Presidente Sarmiento*, el popular buque-escuela, con una veintena de obras y monografías sobre esta suerte de temas.

Quince años han bastado para desflorar por completo todo el campo inédito de la historia marinera argentina que ahora por vez primera aparece en un solo cuerpo, en esta obra del Comandante Caillet-Bois, antiguo oficial de derrota de la corbeta *Uruguay* cuando (1904) la expedición en busca del célebre explorador Charcot, Comandante que fué del acorazado *Rivadavia* y profesor durante muchos años de la Escuela Naval; libro bellamente editado que a la progresiva juventud argentina recuerda las palabras de Avellaneda cuando expresaba que *los pueblos que olvidan sus tradiciones pierden la conciencia de sus destinos, y los que se apoyan sobre las tumbas gloriosas son los que mejor preparan el porvenir.*

La obra comprende desde la primera invasión inglesa (1807) cuyas victorias porteñas subsiguientes pueden considerarse como los precedentes del movimiento de rebelión que llevaron a la independencia, al considerarse los criollos con cierta fuerza y personalidad ante la derrota inglesa, y continúa hasta nuestros días.

En el curso de ella se aprecia bastante objetividad en los relatos, así como imparcialidad y nobleza al enjuiciar al enemigo, aunque en punto a nosotros sean tal vez recusables algunos párrafos—concretamente, dos—en los que se juega con el consabido tópico de nuestra intransigencia.

Como primer intento de ofrecer en conjunto una historia ordenada de la marina argentina, estimamos excelente el libro del Comandante Caillet-Blois, y sólo echamos de menos algún que otro capítulo—fuera del orden cronológico ferreamente seguido—que resume la organización en las distintas épocas, así como la vida in-

terna corporativa, instrucción, y, hasta uniformes.

Completa la obra un glosario de voces técnicas para mayor ilustración del lector.

J. G. T.



América en el mar.

(*Nautical Magazine*. Sept. 1945.)

La Comisión Marítima de la Cámara de Comercio ha estado discutiendo durante meses el proyecto de la nueva ley referente a la venta de los buques sobrantes de la Comisión Marítima de Estados Unidos, que habrán de ser vendidos una vez terminada la guerra. Esta Ley habrá de ser aprobada por ambas Cámaras Legislativas y, a pesar de los informes favorables que la Comisión ha emitido, el hallar un arreglo satisfactorio entre intereses antagónicos no es cosa fácil, por lo que su aprobación implicará discusiones.

El diputado S. O. Bland, figura prominente en la legislación mercantil marítima, y autor de la anterior propuesta de venta de buques, manifiesta que tanto las embarcaciones americanas como las pertenecientes a los demás aliados, no podrá disponerse de ellas sin orden de la Comisión de Ventas de las Naciones Unidas, durante seis meses después del final de las hostilidades contra el Japón, a menos que los altos poderes decreten su suspensión antes de tal fecha.

Esto no supone la prohibición de venta de todos los barcos americanos, ya que determinados buques podrán ser dedicados a operaciones particulares, en ciertas circunstancias, sin afectar su uti-

lización para fines bélicos, puesto que seguirían sujetos a posible requisición. Al contrario, se considera esencial el efectuar la venta del mayor número posible de buques con objeto de que las empresas americanas puedan iniciar inmediatamente su tráfico en las zonas permitidas. Esta ley no será aplicable a todos los buques, sino únicamente a los construídos durante la guerra, de más de 2,000 toneladas, propiedad de la Comisión Marítima de Estados Unidos, y capaces para el tráfico oceánico. Prácticamente incluye la mayoría de los buques de dicha Comisión, si bien no afecta a las numerosas embarcaciones destinadas al Ejército a la Armada de Estados Unidos, las cuales serán, probablemente, transformadas en buques comerciales.

Por supuesto, la cuestión de los precios fué la que se ha prestado a mayores discusiones. El diputado Bland, en su informe, no trata de paliar estas dificultades y cita cierto número de factores. Entre éstos, el más importante es el precio de coste, manifestando que los presupuestos estudiados por la Comisión ponían de manifiesto que la construcción marítima americana durante la guerra resultaba un 33 por 100 más elevada que en 1939. Este punto se prestará a mucha discusión durante el debate en las Cámaras Legislativas, ya que muchos de los diputados defenderán los intereses de sus representados, particularmente de los distritos agrícolas, los cuales no están muy interesados en el comercio naval, en tanto que otros diputados abogarán por los intereses de los navieros, que habrán de afrontar la competencia de buques extranjeros, cuyo coste será mucho menor.

La Comisión se ha esforzado para encontrar un precio mediante el

cual puedan ser vendidos el mayor número posible de buques y que, no obstante, no sea tan bajo que dé lugar a consecuencias desfavorables para la Marina mercante.

Habrà también de tenerse en cuenta a los navieros subvencionados para la competencia extranjera y a los compradores de embarcaciones de servicios costeros y de cabotaje que no reciben subsidios y que están compitiendo con las líneas férreas. La Comisión propuso que el coste de los buques semejantes en los astilleros europeos constituía una base mejor que si se considerasen los precios de construcción americana. Se calculó que los precios europeos suponen algo más del 50 por 100 que los americanos, antes de Pearl Harbour, coste que se eligió como base en ciertas circunstancias.

La venta de la colosal flota de buques cisternas americanos plantea un problema especial debido a que tales buques están en su mayor parte al servicio de empresas industriales para el transporte de sus propios productos, de modo que las condiciones aplicables a los buques de carga no son apropiadas para ellos. En este caso, el precio de venta se fija sobre la base de un 75 por 100 del coste americano, anterior a la guerra, aunque ésto no podrá aplicarse rigidamente, ya que ciertos buques difieren apreciablemente de los utilizados comúnmente al presentar o carecer de ciertas características convenientes en el tráfico de la postguerra.

En esta ley se tiene en cuenta lo referente a depreciación, fletes para los ciudadanos norteamericanos, la venta de determinados tipos de buques a los extranjeros y otros varios aspectos. Las ventas a los extranjeros, que a veces quedan absolutamente prohibidas, y en

otros casos, aplazadas hasta seis meses después de terminada la guerra con el Japón, darán lugar, probablemente, a discusiones en las Cámaras Legislativas.

No hay que suponer hostilidad ni reserva en el interés que demuestran las empresas británicas al observar las posibilidades que las empresas americanas puedan obtener con la presunta legislación. De estas empresas americanas, la «United Fruit Company», con el servicio que se propone efectuar entre la costa septentrional del Pacífico al Reino Unido y al Continente, en competencia con la «Furness Withy», «Harrison» y otras Compañías británicas, presenta interés particular a causa de haber construido nuevos buques de un tipo particularmente interesante.

Aparte de sus posibles progresos en la postguerra, y como significativa indicación de lo porvenir, la historia de esta Compañía resulta verdaderamente instructiva. En primer lugar, la abolición de la esclavitud, seguida de otras influencias circunstanciales, como la producción protegida de azúcar en el Continente, perjudicó gravemente a Jamaica y otras islas, lo que impulsó al ingenio británico y americano para sustituir las plantaciones de azúcar por plátanos, para su exportación.

La «Boston Fruit Company» fué fundada en 1887; en el año 1899 se fusionó con otras pequeñas empresas, bajo la razón social de «United Fruit Company», bajo la jurisdicción de Nueva Jersey, aunque sus oficinas centrales radicaban en Boston, Massachusetts. Se dedicaba al cultivo, transporte y venta de productos y frutas tropicales, pero al principio trató de evitar los inconvenientes del tráfico bajo bandera americana, amparando sus buques bajo banderas extran-

geras; en 1901 poseía cinco barcos de casi 6.000 toneladas. Su propiedad directa consistía en el vapor *Puritan* de 1.547 toneladas, en el vapor *Sunbeam*, de madera, de 547 toneladas y en el yate de vapor *Scythian* de 302 toneladas. Poco después se fundó la «Tropical Fruit Steamship Company» en Glasgow, siendo sus acciones propiedad de la «United Fruit Company», aunque la gerencia de los buques pertenecía a la empresa «Clark & Service», empezando a desempeñar sus servicios con un grupo de tres vapores—*San José*, el *Esparto* y el *Limón*—construidos por «Workman Clark Company» de Belfast. Estos barcos desplazaban unas 3.300 toneladas, y desarrollaban unos 14 nudos, pudiendo llevar cierto número de pasajeros. Dieron tan buenos resultados que la flota de la compañía subsidiaria fué aumentando progresivamente con la adición de nuevos y mayores buques, de excelente velocidad y buena acomodación para los pasajeros.

En 1910, la «United Fruit Company» asumió el control director de la «Elders & Fyffes», formada por la asociación de la «Elder, Dempster & Company» y la «Fyffe, Hudson & Company», la empresa exportadora de plátanos. Dos años más tarde la «Hamburg American Line», fundó la «Atlantic Fruit Company» para competir con la «United Fruit Company», a lo que los americanos replicaron con la amenaza de competir en el tráfico ordinario entre América Central y Alemania. Se llegó a un acuerdo, y los buques alemanes fueron adquiridos por la «United Fruit Company» y transferidos a la flota de «Elders & Fyffes».

A principios de la guerra europea, las dos principales compañías subsidiarias de la «United Fruit»: la «Elders & Fyffes» y la «Tropical

Fruit Company», se desenvolvían prósperamente bajo la bandera inglesa. La «Elders & Fyffes» poseía diez y ocho vapores, en tanto que la «Tropical Fruit Company» era dueña de veintinueve; pero poco después, esta última empresa transfirió sus buques a cierto número de casas americanas que constituyeron la «Gret White Fleet», que pronto habría de dejar sentir su gran influencia en el tráfico de pasajeros del Atlántico Occidental.

Al mismo tiempo, la «Clark & Service» no disolvió la Asociación ni se retiró del comercio; en los últimos días de la guerra construyó algunos hermosos buques fruteros, bajo bandera inglesa, y a finales de 1919 se fundó la «Unifruitco Steamship Company», bajo la gerencia de «Clark & Service», con un capital de 1.000.000 de libras esterlinas, adquiriendo los buques que anteriormente poseía la fundadora, aparte de algunos nuevos. Varios de tales buques eran de un modelo muy interesante, incluso el *San Benito*, del año 1921, con propulsión turboeléctrica.

En 1923 se produjo un gran cambio en la flota bajo bandera americana. Hasta entonces los buques pertenecían a diversas compañías agrupadas en la «United Fruit Company», pero en tal fecha todas estas empresas subsidiarias entraron en liquidación, y la «United Fruit» quedó como única propietaria. Al mismo tiempo, los buques más anticuados fueron modernizados y los que consumían carbón se equiparon con quemadores de aceite.

La «Unifruitco» continuó construyendo nuevos buques, de propulsión Diessel eléctrica, en Cammell, Lairds, en 1924, que despertaron el mayor interés entre los técnicos americanos, que no se ha-

laban muy dispuestos a nuevas experiencias, a causa de los altos precios de construcción americana.

En 1927 consiguió una concesión de 40 años, del Gobierno de Panamá para explotar 50.000 acres de plantaciones de plátanos, como también para construir un nuevo puerto y las edificaciones necesarias, por un importe total de 12.500.000 dólares, todo lo cual habría de revertir al Gobierno panameño al expirar la concesión. Al mismo tiempo fundaron una nueva compañía subsidiaria denominada «Balboa Shipping Company», bajo bandera panameña. Por entonces, la flota bajo bandera británica había quedado reducida a cinco buques, y dos años más tarde se disolvió la Compañía y los últimos tres barcos de su pertenencia fueron transferidos a la «Panamanian Company». Estos buques, juntamente con los barcos americanos de la Compañía principal, iniciaron un servicio de pasajeros a las Indias Occidentales y, aparte del transporte de plátanos, traían azúcar de Cuba.

En 1930, la «United Fruit Company» estableció una nueva Compañía subsidiaria denominada «United Mail Steamship» y, mediante la concesión de un crédito del Tesoro de Estados Unidos inició la construcción de una flota de seis buques de propulsión turboeléctrica, del último modelo.

Mediante estos barcos, las posibilidades de la Compañía se vieron grandemente incrementadas, pudiendo aceptar tres contratos para la conducción del Correo, de San Francisco a Puerto Armuelles, desde Nueva York a Puerto Limón y desde Nueva Orleans hasta Cartagena. En 1932, esta Compañía y sus subsidiarias poseían una flota de 95 buques, por un total de 453.549 toneladas. Después de considerar

el desenvolvimiento que esta Compañía consiguió en menos de 50 años, no es sorprendente que su ulterior desarrollo en la postguerra constituya una preocupación para las empresas británicas, a causa de la competencia.

La mayoría de los remolcadores americanos permanecerán probablemente en este lado del Atlántico, en gran proporción, bajo bandera británica. Algunos de los remolcadores de Estados Unidos difieren muy poco de los tipos británicos, y podrán, por tanto, prestar buenos servicios en aguas británicas.

En tiempos normales, un 80 por 100 de los remolcadores americanos se utilizan en los puertos. En 1939 actuaban en el puerto de Nueva York entre 150 y 200 remolcadores, particularmente al servicio de empresas ferroviarias, por lo que estos barcos estaban especialmente contruidos para tal labor específica, y no es probable que den buenos resultados al ser utilizados para fines diferentes.

Lo más probable, debido a su gran potencia, es que la mayoría de estos remolcadores americanos, sobrantes al final de la guerra, sean dedicados aquí al servicio de salvamento. Seguramente que los holandeses gustarían de disponer de algunos de ellos para reponer sus grandes pérdidas de remolcadores durante la guerra y, si bien estos buques difieren mucho de los utilizados en Holanda, podrán ser, no obstante, utilizables. Si esta flota ha de constituir una aportación permanente a la británica de salvamento, como ha sido sugerido, es otra cuestión, ya que el aspecto económico está aún por investigar, pudiendo ocurrir que los remolcadores americanos sean tan caros en su entretenimiento como lo han sido en su construcción.

1946]



## MUSEOS

Feria del Mar. Pabellón de los Museos.

(Fondos del «Museo de Pontevedra» y «Museo Massó»). Catálogo-Guía. Vigo, 1945.

De aquel memorable certamen que con el nombre «Feria del Mar» se organizó en Vigo en el pasado

año han quedado varios recuerdos bibliográficos, y entre ellos este breve Catálogo que tenemos a la vista, inventario de los objetos que en ella se expusieron procedentes de los fondos del Mu-



seo de Pontevedra, fundado en 1927 y del Museo Massó, de Bueu, fundado en 1928. Los acertados organizadores, con un agobio de tiempo grande por la proximidad de la inauguración de la Feria, pudieron presentar dignamente el «Pabellón de Museos» dedicado a la historia del mar. Valiéndose de objetos, de documentos y de impresos procedentes de los Museos de la provincia abiertos sobre los ilimitados horizontes marineros, lograron componer una serie de evocaciones, referentes de una parte a la marina militar y de los descubrimientos, y de otra, a la pesca en las rías gallegas. Aunque, dispuestas por sistematización cro-

nológica, los objetos no representaban series completas, sino simplemente ejemplos de muy desigual interés por su significado, por su rareza o por su fuerza de evocación. Las instalaciones del Museo fueron divididas en varias partes: I. Los orígenes (documentos, dibujos, modelos de embarcaciones e instrumentos). II. La Época de los Descubrimientos (modelos de carabelas, reproducción del mapa de La Cosa, libros de navegación). III. De Lepanto a Trafalgar (retratos, documentos, banderas). IV. La Marina del siglo XIX (autógrafos, armas, fotografías, cartas). V. La pesca y las Cofradías de mareantes (insignias de mareantes, ejemplares de Ordenanzas, modelos de lanchas). VI. Construcción naval, Atlas, Medallas.

Dr. G.



Cultivo de peces comestibles.

(Por Avión. Enero, 1946).

En una solitaria ensenada escocesa, se realizaron unos experimentos cuyas consecuencias van a transformar la industria pesquera, en todos los países del mundo. Se ha demostrado que puede ponerse fin a la escasez de pesca que se padece en algunas estaciones del año. Los peces útiles para el mercado alcanzarán, en dos años, el grado de desarrollo que normalmente adquieren en seis.

A lo largo de las experiencias, el pensamiento básico fué, en síntesis, el siguiente: el pescado es el único capítulo importante del alimento humano que aún sigue obteniéndose por medio de la caza. Todos los demás alimentos, vegetales y animales, están sometidos a métodos de cultivo y sujetos a

control—ganadería, avicultura, agricultura—. ¿No podría hacerse algo similar con los peces?

También el mar es un prado, que, cerca de su superficie tiene lo que se llama *plankton*, el cual viene a ser la *hierba* y el *grano* y los *insectos* de que se nutren todos los otros seres vivos del mar. Desde hace tiempo se sabía que el tamaño y el número de los peces dependen de una compleja *cadena alimenticia* cuyo eslabón más importante es el *plankton*. Es éste el nombre colectivo que recibe una población compuesta de innumerables animales y plantas microscópicos, mucho más abundantes que los tallos de hierba y los insectos de la tierra.

Del *plankton* se nutren ciertos organismos de mayor tamaño que los que forman parte integrante de aquél, como pequeños cangrejos y moluscos, y las formas larvales de peces. Estos, a su vez, constituyen el alimento de los arenques, platija, caballa, bacalao, etcétera.

En fin de cuentas, la conclusión es sencillamente esta: la cantidad de peces comestibles depende de la cantidad y riqueza del *plankton*, exactamente lo mismo que la vida animal en tierra depende de la cantidad, calidad y accesibilidad de los pastos.

El *plankton* ha venido siendo estudiado durante más de veinte años, y parece que en él lo más importante es el llamado *phytoplankton*. Es éste un organismo, parecido a una planta, que flota cerca de la superficie, y que, por medio de la energía derivada de los rayos solares, construye su propia substancia con materias primas inorgánicas. Los *Phytoplankton* son la base sobre la cual se desarrollan los organismos animales denominados *zooplankton*.

En relación con todos estos or-

[Marzo

ganismos a que nos venimos refiriendo se ha descubierto una serie de cosas que explican, en gran parte, las extravagancias y los ciclos de crecimiento de los peces. Así, por ejemplo, se ha visto que no se multiplican indefinidamente. En invierno no abunda el *phytoplankton*, porque hay poco sol y la temperatura es demasiado baja. En la primavera, ese organismo, básico aumenta en número, rápida y repentinamente; y en verano, cuando con calor y riqueza de sol pudiéramos esperar encontrarlo en gran cantidad, realmente disminuye. En otoño, vuelve a aumentar.

Se ha demostrado ahora que el descenso estival es debido a la falta de dos materias: el nitrógeno y el fósforo, esenciales alimentos de las plantas. Importantes y económicas fuentes de origen de ambas sustancias son el nitrato de sodio y el superfosfato. Y, pensando en ello, surgió la idea de si sería posible fertilizar el mar—en aguas de pesca—lo mismo que un agricultor fertiliza la tierra, pues, de hacerlo, se podría conseguir en el verano abundancia de *phytoplankton*. Como consecuencia, aumentaría la población animal marina en todas las especies, alcanzando rápidamente el tamaño oportuno.

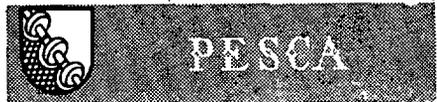
Se comenzó en 1942 echando en una ensenada 300 kilos de nitrato de sodio y 200 de superfosfato. Dichos fertilizantes fueron arrojados sobre toda la superficie de las aguas utilizando una gasolinera. Después del primer *abono*, se depositaron jóvenes lenguados y platijas, a los que previamente se hicieron ciertas marcas. Cuando se colocaron los fertilizantes, se calculó la cantidad de *plankton* por milímetro cúbico. Un mes más tarde se había producido un aumento de un 500 por 100, mientras en las aguas marinas contiguas a las cerradas por

compuertas, la cantidad continuaba siendo la misma que cuando se realizó el primer cálculo. A intervalos se pescaba con red y se medían los peces del *cerrado*.

Y he aquí el resultado de las experiencias: en dos años, los lenguados de la zona experimental aumentaron a un tamaño doble en longitud y veinticinco veces mayor en peso que los de las aguas vecinas no fertilizadas. A juzgar por lo observado, los peces de aguas fertilizadas adquieren en tres años la dimensión conveniente para la pesca; tamaño que normalmente tardan seis años en alcanzar.

Actualmente se están realizando experiencias en mar abierto, empleándose toneladas de fertilizantes en lugar de kilos, y los resultados son los mismos que los obtenidos en aguas cerradas.

La conclusión final es ésta: en todos los países que dispongan de lugares de pesca adentrados en tierra, puede producirse gran riqueza de aquélla, usando los comunes y baratos fertilizantes a que nos hemos referido. Y en áreas donde el fondo del mar es adecuado para el uso de rasquetas y redes barreras, puede iniciarse el cultivo de peces tan favoritos como el lenguado y la platija.



VALTERRA, M. DE. — Congresos de Pesca.

(A B C, sept. 1945.)

El ilustre Presidente de la Mesa del Congreso de Pesca, que en el pasado año se celebró en Vigo, recuerda en este artículo algunas de las manifestaciones más destacadas de aquel Certamen, y sobre todo, le interesa insistir sobre al-

gunas de las secciones que más relieve tuvieron. Estas secciones fueron las de Historia, Tecnicismo, Culinaria y Folklore. En Historia, al hablar de «lotas» o lonjas, y al referirse la ponencia correspondiente al respeto que siempre se tuvo, desde la Edad Media, a no cargar con impuestos al pescado, se mencionaron documentos, privilegios, ordenanzas y actas de Jaime I, Alfonso X, Pedro IV, el Infante don Juan, don Martín, Juan II, Carlos IV y otros muchos reyes y personajes. En los «stands» de la Feria del Mar se exhibieron bulas, fueros, banderas y trofeos del mayor interés, sin contar con la magnífica aportación del Museo de Pontevedra. El tecnicismo estuvo ampliamente representado por las publicaciones, ya numerosas, del Instituto Social de la Marina, con sus libros para las Escuelas medias y elementales de pesca, en donde se cuida del tecnicismo antiguo y moderno. La culinaria tuvo una lucida representación en el certamen, ya que se repartieron con profusión folletos con recetas de platos regionales a base de pescado (recetas de la Pysbe, por ejemplo, con sus 212 maneras de preparar el bacalao) y se trabajó en la conservación del pescado a la vista del público. Por último, para cuidar la nota folklórica, los diversos Sindicatos de pesca provinciales enviaron personas ataviadas con trajes típicos, como el vendedor de boquerones de Málaga o el de bocas de la Isla de Cádiz, y para completar el ambiente, se bailaron danzas regionales y se exhibió el libro de los 10.000 refranes y frases marineras del Comandante Gella.

DR. G.



PUERTOS

Junta de Obras del Puerto de Bilbao. Memoria que manifiesta el estado de las Obras y Servicios de la ría y puerto de Bilbao. Año 1944.

(Bilbao, Grijelmo, 1945. 120 páginas con diagramas, gráficos y planos.)

Comprende la Memoria dos partes principales, la primera de las cuales se refiere a los proyectos,

obras y servicios llevados a efecto por la Dirección del Puerto, y la segunda, a los servicios de administración y contabilidad a cargo de la Secretaría, figurando además los

JUNTA DE OBRAS DEL PUERTO DE BILBAO

## Memoria



Año 1944

gráficos relativos a tráficos, gastos e ingresos arrastrados desde el comienzo de actuación de la Junta de Obras. La primera observación que salta a la vista, consecuencia natural de la persistencia en 1944 de la anormalidad causada por el conflicto bélico mundial, es el restringido tráfico que tuvo el puerto bilbaíno. Se insertan cuadros relativos a las mercancías entradas y salidas durante el año, distribuidas en los tres grupos que por su mayor importancia destacan en el puerto en cuestión, o sea carbón importado, mineral de hierro ex-

[Marzo .

portado y carga general, consignándose además por separado en cada uno de dichos grupos los números correspondientes a los tráficós de cabotaje y extranjero. Sumó en total el tráfico de mercancías en Bilbao en 1944, 2.432.427.069 toneladas; es decir, 52.547.285 toneladas más que en el año anterior de 1943. Además de estos datos estadísticos, la Memoria contiene la reseña de las obras y proyectos en tramitación o estudio referentes al puerto, como construcción de tingslados, muelles, espigones, diques, depósito franco, puerto pesquero en Santurce, reformas del muelle de Zorroza, dragado de la ría de Galindo, así como adquisición del material de puerto, como grúas, gabarras y dragas. Al final de la Memoria se añade un plano general del Abra, Ría y Ciudad de Bilbao.

DR. G.



Ministerio de Marina. Estadísticas sanitarias de la Armada Española. Tomo XXVII. Año 1943.

(Madrid, Imp. del Ministerio de Marina. 1945. 423 págs.)

Se ha seguido en este Anuario de Estadística Sanitaria de la Armada, correspondiente a 1943, la pauta ya marcada en el de 1942, y que oportunamente fué expuesta en estas columnas. Las únicas modificaciones introducidas en el volumen presente consisten en separar la estadística del Colegio de Huérfanos de Nuestra Señora del Carmen, en la sección «Alumnos», de la parte correspondiente a «Personal de la Armada», incluyéndola, como es más lógico, en el Apéndice «Personal no imputable a Marina»,

1946]

y otras menos importantes. En la parte primera del Anuario se insertan las estadísticas parciales correspondientes a buques, dependencias de tierra y hospitales. La sección segunda contiene la morbilidad mensual, en los mismos tres

MINISTERIO DE MARINA

ESTADÍSTICAS  
SANITARIAS

DE LA

ARMADA ESPAÑOLA

TOMO XXVII: AÑO 1943

MADRID  
IMPRESA DEL MINISTERIO DE MARINA  
1945

apartados anteriores, e igual procedimiento se sigue para la morbilidad general. En la Sección «Morbilidad especial», la estadística considera las diferentes clases de dolencias. La última parte del Anuario engloba la estadística de las llamadas «Dependencias no imputables a Marina», como los hospitales de Cádiz, Cartagena, Ferrol del Caudillo, Colegio de Huérfanos de la Armada y Prisión militar de Cartagena.

DR. G.



VIAJES

ANSON, PETER F.—Harbour Head.  
(*Maritime Memories*. London, J. Gifford Ltd, 1944. 230 págs. e ilustraciones del autor.)

Aunque no sea más que por dar a conocer al público español la fi-

HARBOUR  
HEAD



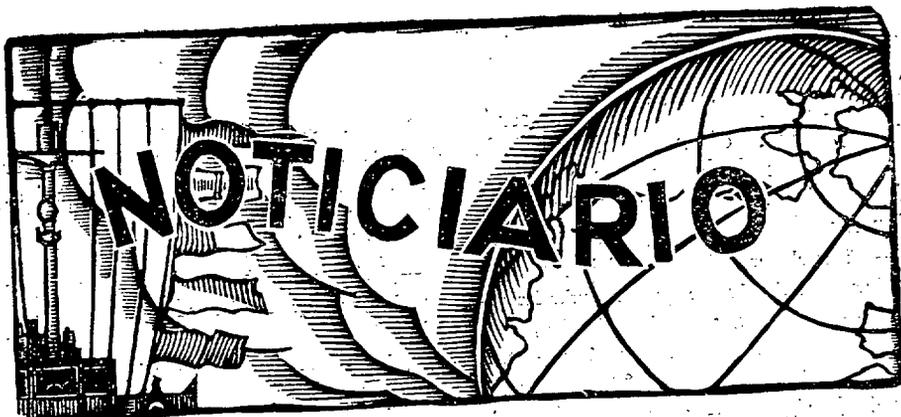
PETER F. ANSON

gura del autor de este libro, vale la pena hacer una breve reseña del mismo. Peter F. Anson es en Inglaterra un verdadero y denoda-

do apóstol y propagandista del catolicismo, y ha dedicado especialmente sus actividades al mundo marino desde que fundó, en 1921, la organización internacional conocida con el nombre de «Apostleship of the Sea» (Apostolado del Mar), con la misión de socorro espiritual y social de los marinos católicos. Es también Anson miembro fundador de la Sociedad de Marineros Artistas, y de acerca de su entroncamiento marino baste decir que su padre fué Almirante de la Flota inglesa.

Puede fácilmente comprenderse el interés y amenidad de este libro, puesto que sus páginas están integradas por los recuerdos del autor en sus innúmeras peregrinaciones de puerto en puerto y su frecuente trato con comunidades y gremios dedicados a las actividades marineras. Anson ha viajado en viejos veleros, no sólo ingleses, sino franceses, escandinavos e italianos, haciendo vida común con las tripulaciones, y para las cuales no fué «Mr. Anson», sino simplemente «Peter». Dotado además de un agilísimo lápiz, el autor ha avalorado el libro con dibujos propios de enorme encanto; véanse esos croquis de viejos puertos ingleses o esos tipos de marineros franceses de Marsella. Al propio tiempo, la obra es un valiosísimo documento para el estudio del desarrollo del «Apostolado del Mar» en Europa, contada por uno de sus más principales creadores, con una prosa en donde se aúnan la amenidad y el gracejo.

DR. G.



Hasta 1.º de febrero

### IMPORTANTES MANIFESTACIONES DEL MINISTRO DE MARINA, ALMIRANTE REGALADO

Los periodistas que hacen información en el Ministerio de Marina fueron recibidos por el Almirante Regalado y departieron con él durante largo rato. Hallábanse presentes el secretario general del Ministerio, Almirante Heras; el jefe del Estado Mayor de la Armada, Almirante Arriaga, y el personal de la Secretaría. El Almirante Regalado obsequió a los informadores con una copa de vino español con motivo del fin de año, y los reporteros aprovecharon esta oportunidad para formular al ministro algunas preguntas en relación con los problemas de su Departamento.

—¿El presupuesto actual—preguntó un informador—responde a las necesidades de la Marina?

—El actual presupuesto aprobado por las Cortes—respondió el minis-

tro—ha sido estudiado detenidamente por el Gobierno, en el cual existe la compenetración más absoluta en cuanto a los gastos que se precisan para el desarrollo de la labor que cada uno de sus miembros tiene encomendada, y una vez terminada la guerra mundial, es lógico atender con preferencia a otros departamentos más directamente relacionados con el desenvolvimiento de la vida ciudadana. Por ello se han efectuado reducciones en el presupuesto global de Ejército y Marina. Teniendo en cuenta estas circunstancias, el presupuesto de Marina responde a las necesidades de la misma. Dentro de un régimen de austeridad, lo conseguido en el presupuesto ordinario es suficiente para el sostenimiento de la Marina actual. El presupuesto extraordinario, don-

de la reducción ha sido mayor, será, sin embargo, el necesario para la continuación de las nuevas construcciones, sin que por ello se piense variar los planes establecidos.

—¿Tiene alguna realidad la opinión, muy generalizada en España, de que con unidades pequeñas—destructoros, submarinos, lanchas, etcétera—basta para la defensa de nuestras costas?

—Esta idea tan generalizada—contestó el ministro—es errónea. La misión de la Marina no es la defensa de las costas, aunque a ella contribuye de manera esencial. La más amplia misión a su cargo es sostener las comunicaciones marítimas de manera que permitan en tiempo de guerra la libre circulación de todos los elementos indispensables para el sostenimiento de la nación y de sus ejércitos. Para ello se precisa una Marina completa, la que se base en el acorazado y su complemento: el portaaviones. Estas dos grandes unidades son la esencia de una fuerza naval, como plenamente se ha demostrado en la última guerra, de la cual su necesidad ha salido más robustecida que de ningún otro conflicto. Como claramente se comprende, las guerras futuras no tendrán el carácter de nacionales, sino el de guerra mundial entre grupos de naciones, y la potencia naval que se debe tener ha de constituir un todo armónico que permita a los aliados la ayuda proporcional de contingente y la situación estratégica. Ahora bien, los tipos de buques a que se refiere su pregunta son los que su construcción se ha iniciado primero, no sólo por su menor coste, sino porque para iniciarse la construcción de grandes unidades se precisa que las enseñanzas de la última guerra queden plasmadas en la realidad de

las instalaciones y reformas en los tipos de buques, cosa que todavía no se ha concretado y cuya iniciativa, naturalmente, corresponde a las Marinas victoriosas.

—¿Qué construcciones se proyectan para 1946?—apuntó otro informador.

—En el año 1946—respondió el Almirante—se continuarán las construcciones de los cañoneros cuya primera serie de cuatro ha sido botada en 1944, y la segunda, de otros tantos, en 1945. Este tipo de buque es esencial para la vigilancia de las obligaciones emanadas de nuestra soberanía en las aguas jurisdiccionales, en cuya misión se complementarán con seis buques tipo corbeta, en proyecto y seis dragaminas, de los cuales alguno ya está próximo a entrar en servicio. Esto en lo que se refiere a lo que llamamos fuerzas auxiliares. Como buques para la fuerza operante, se continuará con la construcción de torpederos, destructores y lanchas rápidas.

Hasta el presente, no se puede negar que para la construcción de los nuevos buques se ha tenido que luchar con grandes dificultades; para el futuro, con una visión optimista, es de esperar que las circunstancias mejoren notablemente. En el próximo año se dará efectividad a la ley de 11 de mayo de 1942, creando el órgano que permitirá enfocar el problema de las construcciones con mayor amplitud de miras. Hasta ahora, todas eran ejecutadas por el Consejo ordenador de construcciones navales militares, creado con carácter provisional. Ahora bien, el volumen de obra en el momento actual no permite ya el funcionamiento de un organismo provisional. Es indispensable dar un paso definitivo que

*permita que la industria naval, que de por sí absorbe gran parte de todas las ramas de la industria nacional, pueda llegar francamente a la altura que precisa para desempeñar su misión.*

—¿Cuál es la posición del Gobierno en relación con las bases navales?

—*La obra esencialmente iniciada*



*por el actual régimen fué la de considerar el problema de las bases navales, dada nuestra situación, estudiando las ampliaciones de las bases antiguas y la creación de nuevas, cuya necesidad se dejaba sentir. Estas ampliaciones eran de dos órdenes: una, de instalación de servicios para el aprovisionamiento de fuerzas, y otra, las factorías para reparaciones, sostenimiento y construcción de buques.*

*En ambos aspectos está iniciado el desarrollo desde hace unos años, y la política para el año actual será la de continuar la modernización y puesta al día de estas instalaciones.*

—¿Qué es lo más importante de lo realizado por su Departamento desde la terminación de la guerra hasta la fecha?—preguntó otro periodista?

—*A la terminación de la guerra se atendió de modo armónico a dos problemas: falta de material y falta de personal. En cuanto al primero, ya está reflejado en lo que acabo de decir a ustedes; respecto al segundo, debido al gran tributo de sangre que aportó la Marina a la Cruzada en gloriosa proporción, no superada por institución alguna, era de extrema gravedad. Hoy puede decirse que este problema está resuelto, y que en el año 1946 se entra en la normalidad, tanto en lo que respecta a la formación del personal como a los contingentes del mismo.*

—¿Existen dificultades para la importación de aluminio y otros materiales para la construcción de barcos de guerra?

—*Las dificultades existen y son de todo orden, pero no llegan a ser insuperables para continuar las construcciones emprendidas. Es de esperar que tanto las de orden político como las de orden comercial, mejoren a medida que el mundo encuentre su ordenación y desenvolvimiento en la postguerra.*

—¿En qué estado se encuentra actualmente la enseñanza técnica?

—*Normalizada, habiendo terminado todos los programas y planes que estaban planteados. Todo ello por etapas sucesivas y con previsiones, según las disponibilidades, abriéndose las distintas escuelas de formación y especialización, tanto de Cuerpos*

patentados como de clases y marinera. En el próximo año se iniciarán los cursos previstos de estudios superiores en el Observatorio de Marina.

—¿En qué grado será eficaz la colaboración de nuestra Marina mercante con las necesidades de la Marina de guerra?

—Una y otra se complementan— respondió el ministro—. La reconstrucción de ambas sigue su ritmo armónico. Espero que en el año próximo se dé un paso decisivo e indispensable con la creación de la reserva naval, que recogerá en las filas de la Marina de guerra al personal de la Marina mercante, dando remate a una labor iniciada con la creación de los oficiales de complemento, que también en el próximo año empezarán a salir, terminados los cursos de

instrucción, establecidos en la Milicia Naval Universitaria, cuyo contingente mayor lo han dado las Escuelas de Náutica.

Como puede apreciarse — terminó el Almirante Regalado— continúa la labor del régimen bajo la inspiración entusiasta y dirección acertada de nuestro Caudillo, y sin soluciones de continuidad, ventaja de este régimen español actual. Y si la labor es modesta por las circunstancias, mantenga la fe en el resurgimiento de la Marina, permite mantener vivo el entusiasmo que animó a nuestros cuadros de mando, oficiales y tripulaciones en la Cruzada, consciente del resurgir de la Marina para bien de la Patria, a las órdenes de nuestro Caudillo.



## ACCIDENTES

5-1-46.—El mar ha lanzado a una de las islas Estelas, en la bahía de Bayona, el cadáver de una mujer, al parecer extranjera. Se relaciona este hecho con el reciente hallazgo de un salvavidas, arrojado al mar en la playa de Panjón, con la inscripción de «Genouveve», que se supone perteneciente a un barco naufragado durante las pasadas tormentas.

\* \* \*

5-1-46.—A causa del fuerte temporal reinante en las costas de Málaga, el vaporcito Bartolomé Osmar resultó hundido. La tripulación consiguió salvarse. Han resultado con ave-

rias varias embarcaciones y se produjeron daños en varios puntos del litoral. El fuerte vendaval de anoche, que duró hasta esta mañana, causó desperfectos en varios lugares de la población.

\* \* \*

10-1-46.—El misterio que rodea el hallazgo de restos de un naufragio y el cadáver de una mujer en las proximidades de la ría de Vigo se acentúa con la aparición de otro cadáver femenino, lanzado por el mar en la isla de San Martín. Se atribuyen estos hallazgos al naufragio del yate francés Marie Genoveve, motovelero de 34 toneladas de desplazamiento, que recaló en el puerto de La Coruña en los primeros días de diciembre. El día 11 del mismo mes



29-XI-45.—En un folleto publicado por el Almirantazgo británico acababan de revelarse los experimentos intensivos llevados a cabo durante la guerra, y que abocaron en el empleo de los torpedos humanos, de los «hombres-rana» y de los submarinos de bolsillo.

Estas experiencias, que tuvieron un éxito completo, han sido llevadas a cabo a toda marcha, pues se trataba de anular en tres meses la delantera de siete años que detentaban los italianos.

Estos últimos habían organizado un ejército de 2.000 buzos, que pretendieron utilizar contra los barcos de superficie de las Marinas británica y francesa, dando lugar de este modo a un verdadero «Pearl Harbour submarino».

La ingeniosidad de la idea italiana fué claramente demostrada por el éxito del ataque contra los acorazados británicos Queen Elizabeth y Valiant, en el puerto de Alejandría.

Pero los técnicos británicos no permanecieron ociosos, y en julio de 1942 fué realizada en Portsmouth una demostración plenamente satisfactoria, de un torpedo humano. Experiencias conseguidas con toda clase de tiempo y con temperaturas diversas, abocaron en 1943 en el gran éxito de esta guerra: el «hombre-rana».

A esta clase de tropas se le debe en gran parte el éxito de las operaciones en las costas normandas el «día D».

\*\*\*

3-XII-45.—Centenares de japone-

ses que han sobrevivido a la explosión de la bomba atómica en Hiroshima, y Nagasaki han muerto siete semanas más tarde, a consecuencia de la acción de los rayos «gamma». Esto, por lo menos, ha declarado el coronel Stafford Warren, que acaba de regresar de las zonas bombardeadas, donde ha estudiado los efectos de las explosiones.

Warren ha dicho que las víctimas pueden tener un aspecto perfectamente normal durante algún tiempo, pero después aparecen manchas rojas en la piel y se les cae el pelo. Finalmente, las víctimas son afectadas de anemia progresiva mortal.

El coronel Warren ha desmentido que los efectos de la radioactividad puedan hacer inhabitables las regiones bombardeadas durante años enteros. Dichos efectos desaparecen por completo en pocos días.

El mencionado coronel ha expresado sus dudas de que puedan conocerse jamás las cifras exactas de víctimas de la bomba atómica, pues muchas continúan sepultadas bajo los escombros. Calcula, sin embargo, en 40.000 el número de muertos tan sólo en Nagasaki.

\*\*\*

24-XII-45.—El Contralmirante O. S. Daniel, inspector del nuevo programa de construcciones navales, ha manifestado que el descubrimiento de la bomba atómica hará variar la construcción de los buques de guerra, y que podrá compararse la variación a la que sufrieron los buques de ser movidos a vela a serlo por vapor. Durante los próximos dos o tres años deberán investigarse las modificaciones que hayan de practicarse en las construcciones navales, bus-

*cando contrarrestar el efecto de la bomba atómica.*

\* \* \*

30-XII-45.—En los primeros días del año 1946 se emprenderá con ritmo progresivo, en la Gran Bretaña, el desarrollo de los proyectos para fomento de las investigaciones sobre la energía atómica.

Para ello se han utilizado algunas instalaciones que antes dependían de la R. A. F., y se ha iniciado la construcción de nueve edificios en lo que fueron aeródromos durante la guerra pasada.

Algunos de los departamentos, en los que el personal técnico tendrá que trabajar en operaciones peligrosas, serán de extraordinaria resistencia, construyéndose con muros de hormigón armado de doce pies de espesor.

Estas obras son costosas en tiempo y en dinero, pero se cree poder llevarlas a feliz término para la próxima primavera. Se espera contar, a principios del verano, por lo menos, con 200 hombres de ciencia de primera línea, ocupados en las investigaciones de Harwell, en jornada intensiva.

Cuando los trabajos de investigación hayan alcanzado el punto en que sea preciso hacer pruebas experimentales en gran escala, es muy poco probable que las pruebas se hagan en Harwell ni en otro lugar de las Islas Británicas, para eliminar por completo el peligro de posibles bajas humanas, por lo que será necesario realizar los experimentos en extensiones de terreno muy amplias y totalmente deshabitadas, que no existen en la Gran Bretaña ni aun

en las más remotas regiones de Escocia.

Probablemente estos experimentos se realizarán en parajes desérticos de Australia o del Canadá.

\* \* \*

*La guerra aeronaval demostró desde el principio de las hostilidades la insuficiencia del armamento antiaéreo de los buques de combate. Hasta 1939 el acorazado había desarrollado sobre todo su artillería antiaérea de defensa a distancia contra los bombardeos a gran altura, y esta artillería estaba integrada por piezas cuyo calibre oscilaba entre los 75 y los 153 milímetros. La intervención en el combate aeronaval del bombardero en picado restó mucha eficacia al tiro de estas piezas. A continuación, todos los buques en servicio tuvieron que ser equipados con una importante instalación antiaérea de defensa a corta distancia, compuesta por piezas de 13 a 40 milímetros. Para permitir la instalación a bordo de esta nueva D. C. A. fueron emprendidas numerosas transformaciones, pues se hizo indispensable instalar numerosos montajes para colocar las nuevas piezas repartidas por todo el casco, y, además, la gran cantidad de municiones necesarias requería nuevos pañoles, que fué preciso situar debidamente.*

\* \* \*

El armamento antiaéreo del acorazado Richelieu.

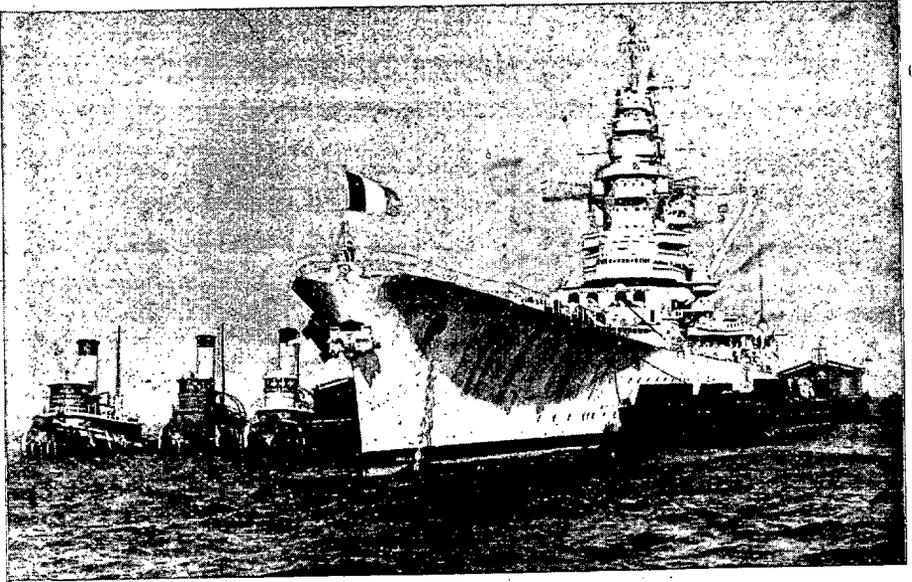
*Cuando en la primavera de 1943 entró el acorazado Richelieu en el arsenal de Nueva York para ser modernizado, se le suprimieron las dos catapultas situadas en la toldilla y su correspondiente hangar para hidroaviones, instalándose en lugar de*

esto numerosas piezas automáticas en los espacios así recuperados. Por lo demás fueron situados en diversos puntos emplazamientos para nuevas piezas, especialmente sobre la torre dos, de 380 milímetros, y la torre central, de 152 milímetros. De esta forma pudo ser equipado el aco-

ga distancia, continúa siendo la misma; es decir, nueve piezas de 152 milímetros en tres torres triples, y 12 de 100 milímetros en seis montajes dobles, tres en cada banda.

\* \* \*

Los aviones aliados arrojaron mi-

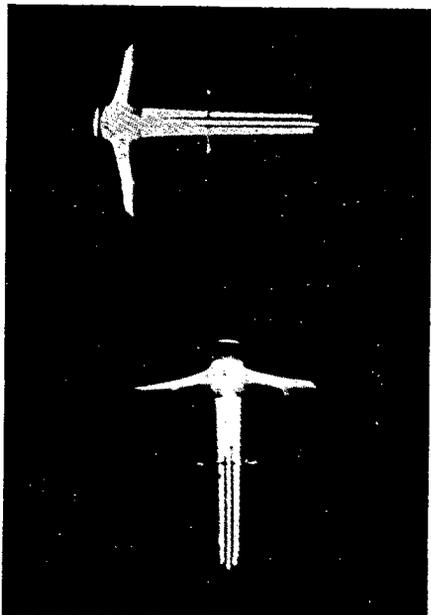


Acorazado *Richelieu*, en Nueva York

razado con una artillería de defensa a corta distancia, compuesta de 50 piezas de 20 milímetros sobre ajustes sencillos. Es preciso recordar que la D. C. A. de pequeño calibre del *Richelieu* se componía en 1940 de tan sólo ocho piezas de 37 milímetros y 24 ametralladoras de 13 milímetros. Esto puede dar una idea de las dificultades con que hubo de tropezarse para la instalación de las nuevas piezas y el almacenamiento de los proyectiles. La defensa a lar-

llones de estas delgadas cintas metálicas, conocidas por «chaff» (cascabillo), diseminándolas sobre amplias extensiones de terreno, logrando, al parecer, confundir a los «radar» antiaéreos del enemigo, que recibían la sensación de la existencia de multitud de aviones en vuelo, procedentes de varias direcciones. En ocasiones la cinta metálica se arrojó en rollos de unos 130 metros, unidos a diminutos paracaídas; esta modalidad se denominaba «rope» (ristra), y se empleaba donde había

variación de frecuencia. Sú empleo trastornó a los proyectores controla-



dos por «radar» y a las baterías aéreas.

\*\*\*

3-1-46.—Muy pronto será posible establecer un mapa completo de la luna, gracias al «radar», según ha declarado el sabio británico sir Evens Apletown, en el curso de una conferencia. Con un potente transmisor de ondas muy cortas será posible obtener el retorno del eco de las radiaciones enviadas a la luna.

El «radar» permitirá, igualmente, estudiar las emisiones de radio que emanan de las manchas solares.

\*\*\*

5-1-46.—El Gobierno francés ha aceptado la invitación de los Estados Unidos, la Gran Bretaña y Rusia, de formar parte de la Comisión de Energía Atómica, propuesta en la

Conferencia de Ministros de Asuntos Exteriores celebrada en Moscú, para ser sometida a la Asamblea general de las Naciones Unidas, que comenzará en Londres próximamente.

\*\*\*

6-1-46.—El Mayor General Leslie R. Groves ha anunciado que el estudio de la energía atómica y su aplicación militar continuarán indefinidamente en Los Alamos, siendo en la actualidad tan intenso el trabajo en los laboratorios como antes de terminar la guerra.

\*\*\*

8-1-46.—Se afirma en los círculos navales de Wáshington que hacia el final de la primavera próxima se experimentará la bomba atómica en el Pacífico, utilizándola sobre buques en la mar.

Personas competentes manifiestan que los preparativos durarán cinco meses, siendo importante la elección de los buques que hayan de ser utilizados en los experimentos.

En éstos colaborarán, tanto las fuerzas de la Marina como las del Ejército, ya que todas las fuerzas armadas, incluidas las del Aire, están interesadas en aprovechar las enseñanzas que se deduzcan de los experimentos.

Se instalará un laboratorio flotante gigantesco y otro aéreo en el Pacífico.

Habrá que experimentar las condiciones atmosféricas, el viento sobre todo, y la radioactividad.

El lugar de los experimentos estará alejado de las costas y lugares habitados, para evitar desgracias, ni aun en los lugares frecuentados por los pescadores, tratándose de que no sufra la pesca.

\*\*\*

10-I.—Según una información de la *United Press*, los pilotos suicidas japoneses recibían una espada corta para hacerse el «harakiri» si no conseguían sus objetivos.

El torpedo humano conocido como «Kaiths» estaba que provisto de un dispositivo especial que hacía explotar la carga explosiva si el ataque resultaba infructuoso.

\* \* \*

11-I-46.—El director del Centro de Investigaciones Científicas de Londonderry (Irlanda del Norte), doctor Armattoe, insiste en sus afirmaciones de que la Unión Soviética ha conseguido fabricar la bomba atómica. «Las primeras pruebas efectuadas — añadió — han demostrado que la bomba rusa es muy superior a la construida por ingleses y norteamericanos, y que como consecuencia de una de las explosiones experimentales, quedaron totalmente destruidos unos aparatos de precisión instalados a unos 100 kilómetros de distancia.

\* \* \*

24-I-46.—La Marina norteamericana ha revelado que la primera de las pruebas con bombas atómicas sobre buques de guerra se efectuará a primeros de mayo en una pequeña zona circular entre las islas del Pacífico. La Flota de pruebas estará integrada por cinco acorazados, dos portaaviones, cuatro cruceros, 16 destructores, cinco submarinos, 19 buques de transporte y desembarco y numerosos barcos auxiliares.

Conforme a los actuales planes, ningún otro país será autorizado para presenciar el experimento. Aparte de la primera prueba, que tendrá lugar en mayo, en las islas Marshall,

otra prueba será realizada a primeros de julio, y una tercera más adelante, seguramente en 1947. En la primera prueba la bomba será lanzada desde el aire y estallará a varios cientos de pies por encima del blanco. En la segunda prueba las bombas estallarán a flor de agua, y en la tercera, la explosión tendrá lugar debajo de la superficie del mar.

La profundidad del mar en la región escogida será de unos 20 mts., a fin de que los buques puedan inspeccionar los restos de cualquier barco que resulte hundido a consecuencia de la explosión.

Los cinco acorazados que serán utilizados en la prueba son los americanos Arkansas, de 27.000 toneladas, construido en 1912; New York, de 26.000 toneladas, construido en 1914; Pennsylvania, de 33.000 toneladas, botado al agua en 1916; Nevada, de 29.000 toneladas, botado el mismo año. Además, el acorazado japonés Nagato, de 32.720 toneladas, que fué botado en 1919.

Los portaaviones destinados a la misma prueba son el Saratoga, de 33.000 toneladas, construido hace diecinueve años, y que es el portaaviones más antiguo de la Flota norteamericana, y el Independence, botado en 1943, y que ha sustituido al Ranger, de 14.500 toneladas, construido hace doce años, y que había sido destinado primeramente para la prueba.

Los cruceros serán dos americanos, el Santlake City, de 9.000 toneladas, botado en 1929, y el Pensacola, de 11.000 toneladas, botado en 1940, y que desplaza 18.460 toneladas, el japonés Sakaya y el alemán Prinz Eugen.

*El Vicealmirante V. S. Blandy será el jefe de las operaciones.*

\* \* \*

24-I-46.—El Pleno de la O. N. U. ha aprobado por unanimidad la moción de los «cinco grandes» y del Canadá sobre la Comisión de la energía atómica, que, según la sugerencia francesa, debe residir en los Estados Unidos. Precisamente las autoridades navales norteamericanas están planeando el mayor de los experimentos de la postguerra relativo a la bomba atómica: la utilización como «conejillos de Indias» de grandes unidades alemanas y japonesas, sobre las que en mayo, en el atolón de Bikini, el más septentrional del archipiélago Marshall, se harán pruebas de la potencia de la bomba atómica en el mar.

Las recientes declaraciones norteamericanas de que los «comisarios de la energía atómica» no serán autorizados a penetrar en las fábricas de bombas de los Estados Unidos hacen poco probable—dice la Agencia Réuter— que hayan de ser testigos de las pruebas que van a llevarse a cabo en el Pacífico. No obstante, los portavoces americanos han manifestado, por otra parte, que una vez que fuera logrado el acuerdo internacional sobre las armas atómicas, así como garantías positivas, las minas de uranio de Estados Unidos y Canadá quedarían abiertas a la inspección internacional. Y otro tanto dijo Masaryk acerca de los yacimientos de Checoslovaquia.

\* \* \*

25-I-46.—Se ha establecido contacto con la luna por medio del «Radar», según ha revelado el Departamento de Guerra norteamericano. He

aquí el comunicado de dicho Departamento:

«Los hombres de ciencia del Cuerpo de Señales del Ejército que trabajaban en los laboratorios Evans, de señales, en Belmar (Nueva Jersey), han establecido contacto con la luna mediante el "Radar" el día 10 de enero actual, utilizando un equipo especialmente diseñado que descarga ondas eléctricas de muy alta frecuencia en el espacio y registra sus ecos segundos después.

El general de división H. C. Inglés, jefe de Señales del Ejército, ha manifestado que la declaración ha sido retenida hasta que el Cuerpo de Señales estuviese seguro, sin lugar a dudas, de que el experimento había tenido éxito y que los resultados logrados pudieran ser comprobados después de laboriosas investigaciones; ha manifestado que varios esfuerzos posteriores también han sido coronados por el éxito. El general Inglés ha revelado que el Cuerpo de Señales había estado estudiando el problema de llegar hasta los cuerpos celestes, mediante el "Radar", durante varios años, basándose en la aplicación de este invento durante la guerra. Los experimentos han sido dirigidos por el teniente coronel J. Dewitt (hijo), director de los laboratorios Evans, de señales.

El jefe de Señales ha explicado que las ondas del "Radar" emitidas se mueven con la velocidad de la luz—297.600 kilómetros por segundo—y que se ha requerido el tiempo de dos segundos y medio para que dichas ondas salieran de la Tierra hasta la Luna y regresaran de nuevo. La distancia entre la Luna y la Tierra está calculada por los astrónomos en 382.171 kilómetros; pero esta cifra

*varía a medida que la Luna gira y se desplaza en su órbita en torno a la Tierra.*

*El general Hary C. Inglés recordó que sir Eward Appton, eminente físico inglés, pronosticó recientemente que los hombres de ciencia podrían llegar a hacer mapas en relieve de la Luna con mucha precisión con ayuda del "Radar". Sin embargo, otras autoridades creen que serán necesarios considerables perfeccionamientos en la técnica del "Radar" antes de que esa profecía pueda ser un hecho.*

*El problema de registrar los ecos de la Luna fué complicado por el hecho de que los hombres de ciencia que efectuaban el experimento nunca habían tenido anteriormente la certeza de que se pudiese generar suficiente energía en la banda de radio de muy alta frecuencia para lograr atravesar esa distancia.*

*Los experimentos del Cuerpo de Señales—terminó diciendo el jefe del mismo—tienen valiosas aplicaciones en tiempo de paz, así como en tiempo de guerra, aunque es imposible a estas alturas predecir con certeza cuáles serán éstas. Una posibilidad evidente es el control por radio de los proyectiles de largo alcance a propulsión por reacción o cohete que vuela por encima de la estratosfera. Aunque no está confirmado, se cree que los proyectiles alemanes "V-2" alcanzaron una altura de 96 kilómetros.*

\*\*\*

27-I-46.—Según la emisora británica B. B. C., la radio de Moscú ha anunciado que se ha establecido un premio de 100.000 rublos para pre-

miar al científico ruso que logre la desintegración del uranio. La desintegración del uranio es el principio de la bomba atómica. La misma emisora anunció la creación de otro premio para el científico soviético que trabaje en las sustancias radioactivas.



## ARSENALES

7-I-46.—Como consecuencia de un acuerdo entre Gran Bretaña y Francia, el equipo y las instalaciones de la R. A. F. en la base naval de Diego Suárez han sido cedidos a Francia.



## ARTE

Se publican anuncios de dos pe-





lículas de trama marinera, y que han podido verse recientemente.

\*\*\*

23-I-46.—El notable pintor valenciano Francisco Lozano inauguró una exposición de sus obras en Madrid, entre las que figuran dieciséis cuadros sobre el campo y el mar valenciano.



## BUQUES

12-I-46.—El crucero Concord ha sido dado de baja en la Marina de los Estados Unidos y va a ser desguazado.

La torre de popa será enviada al Museo Naval de Washington por ser sus cañones los que dispararon la última salva en la guerra del Pacífico, el día 12 de agosto de 1945.

\*\*\*

12-1-46.—El crucero pesado alemán *Printz Eugen*, adjudicado a los

Estados Unidos al rendirse Alemania, saldrá próximamente para un puerto de los Estados Unidos, donde será estudiado por la Marina norteamericana.

Se considera probable que una vez sea visto por los técnicos de la Armada, sea utilizado en las pruebas que de la bomba atómica va a realizar la Marina yanqui.

\*\*\*

22-1-46.—El acorazado *Richelieu*, que debía anclar en Tolón el 23 de enero, hará dos escalas suplementarias y llegará a Tolón hacia el 8 de febrero. El acorazado *Richelieu* transporta un millar de soldados, marinos y civiles repatriados de Indochina.

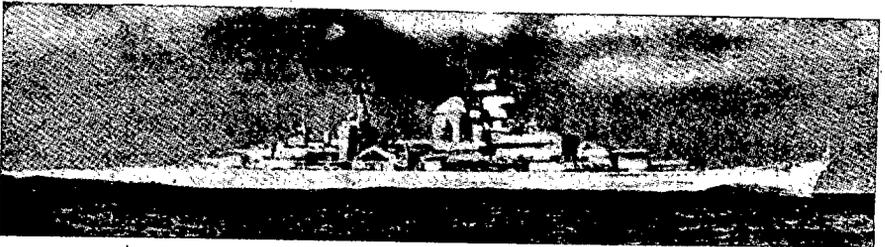
\*\*\*

28-1-46.—El acorazado *Richelieu* ha llegado a Suez, procedente de Oriente.



## CIENCIAS

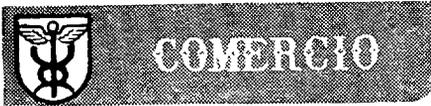
27-I-46.—Según el «New York Times», los físicos de los laboratorios de investigaciones que en Schenectady (Nueva York) tiene la General Electric Company han logrado producir por primera vez uno de los principales elementos de los rayos cósmicos que permiten el estudio de la constitución nuclear de la mate-



ria. Afirma el periódico que este descubrimiento es uno de los más importantes realizados después de la desintegración del átomo. Los hombres de ciencia en cuestión han producido el "mesón" o "mesotrón" —uno de los elementos constitutivos de los rayos cósmicos— por medio de un "betatrón" de cien millones de voltios.

El "betatrón" funciona bajo una tensión de 100 millones de voltios. La existencia del "betatrón" había sido mantenida en secreto hasta el mes de octubre último por razones de seguridad.

Los sabios reconocen que este descubrimiento abre vastos horizontes en el dominio de la energía nuclear. Los nuevos electrones producidos de esta manera pueden perforar una plancha de acero de 30 centímetros de espesor. Su masa es de unas 209 veces mayor que la de los electrones producidos ahora en los ciclotrones, que funcionan bajo una tensión de 20 millones de voltios. El "betatrón" es utilizado en las investigaciones médicas contra el cáncer.



21-1-46.—El Ministerio de Obras Públicas y Transportes de los Estados Unidos ha facilitado la nota siguiente:

«De acuerdo con lo dispuesto por el decreto de 20 de enero de 1940, el Estado posee el derecho exclusivo de fletar navíos.

Después de ciertas informaciones equivocadas, ha cundido la impre-

19461

sión de que el Gobierno tiene intención de restablecer la libertad de fletamento.

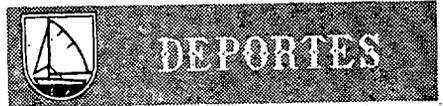
Sin embargo, dichas informaciones son en absoluto carentes de fundamento, y el mencionado decreto de 20 de enero de 1940 continúa en toda su vigencia.

En efecto, el Gobierno es el único que está en situación de poder apreciar las necesidades de tonelaje, y, por consiguiente, de concertar los fletamentos necesarios para la ejecución del plan nacional de importaciones.

Toda competencia tendría como consecuencia un alza, contraria a los intereses nacionales en el mercado de fletes.

Por lo tanto, no será autorizado ningún fletamento de carácter privado.

Las autoridades o particulares susceptibles de disponer de tonelajes son, en consecuencia, invitados a hacer proposiciones al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, quien las estudiará inmediatamente y les comunicará si pueden ser conservadas.»



Tonya Jones, la muchacha americana que se dispone a conquistar el Pacífico con la balandra Audacious,



partiendo de Honolulu, rumbo San Francisco (2.100 millas).

\*\*\*

2-1-46.—El primer campeonato de Barcelona, con fusil, en posición libre, a cuarenta disparos desde 50 metros, se disputará el 20 de enero, festividad de San Sebastián, Patrono de los tiradores. En la competición se adjudicarán premios donados por la Junta Central de la Federación de Tiro Nacional de España.

\*\*\*

12-1-46.—Se celebró en Barcelona la penúltima prueba de embarcaciones de la clase snipe, organizada por el Real Club Náutico. La clasificación fué la siguiente:

Pepus II, de los hermanos Pela, en 1 h. 31 m. 5 s.; Sopia II, de R. Bullcells, 1-33-32; Fénix II, de I. Coll, 1-37-4; Ardilla, Mari Pepe,

Cómodin II, e Ifos. Se retiró Aspa por avería. Puede considerarse como vencedor virtual de la competición al balandro Pepus II, que ocupa el primer lugar de la clasificación general, seguido de Fénix II y Mari Pepe.

\*\*\*

16-I-46.—El Real Club Mediterraneo de Málaga ha publicado el programa de las regatas que se celebrarán en aguas de dicha ciudad.

En la primera serie de clase «snipe», la primera prueba tendrá efecto el día 25 del corriente y la segunda el 26; sobre un triángulo de dos millas, dándose dos vueltas.

La segunda serie se correrá en los días 27 y 28, con idéntico recorrido de la primera.

Estas regatas puntuarán para la Copa Invierno, que se adjudicará definitivamente al ganador en dos años seguidos o tres alternos de estas regatas. El pasado año, primero de su fundación, resultó vencedor don Luis Vial, del Real Club de Regatas de Cartagena.

\*\*\*

17-I-46.—El Club Natación de Cataluña será uno de los más potentes de la región en la próxima temporada, pues se asegura que ingresará en el mismo Segismundo Pera. Esta noticia desvirtúa otra que circuló, según la cual, Pera iba a inscribirse en el Club Natación de Palma.

Por otra parte, se sabe que Juan Guach ha ingresado en el club graciense y que también lo hará Arturo Piqueras, quienes, junto con Gasoliba, intentarán mejorar el récord nacional de relevos 4 por 100.

\*\*\*

23-1-46.—Llegó a Málaga el trans-

[Marzo

porte *Tarifa* y el minador *Vulcano* con los equipos de balandros «snipes», que disputarán las regatas de invierno el día 25. Barcelona envía dos equipos; Baleares, cinco; Alicante, uno, así como Cartagena, Cádiz y Melilla. Cada equipo lo forman cuatro embarcaciones.

Son esperados los cañoneros *Canales* y *Cánovas del Castillo* y otras unidades de la Marina de guerra.

\* \* \*

25-I-46.—A mediodía de hoy ha comenzado en Málaga la IV Regata Nacional de Invierno, organizada por el Real Club Mediterráneo, patrocinada por el Ministerio de Marina, Dirección general de Turismo y Ayuntamiento de esta capital.

Se disputará en cuatro series, y la primera, celebrada hoy, tuvo lugar sobre un recorrido de dos millas.

Tomaron parte 34 balandros y el viento fué muy favorable.

Presenciaron la regata el Almirante Estrada, que representaba al ministro de Marina; director general de Turismo, presidente de la Federación de Clubs Náuticos, que presidía el Jurado, las autoridades y numerosísimo público.

La clasificación quedó establecida como sigue:

1, Eveso, del Club Ibiza, tripulado por don Francisco Costa y don Nemesio Mayares, en 54 minutos, 45 segundos; 2, Chaika, de Baleares, tripulado por don Celestino Ramos y don Salvador Cerda, en 54-55; 3, Sopla II, de Barcelona, tripulado por don Ramón Ballcella y don José Aisells, en 55-27; 4, Wega, de Baleares, en 55-45; 5, Pepus II, de Barcelona, en 56-25.

Después se clasificaron *Ulises*, de Mallorca; *Sotileza*, de Cartagena; *Somos*, de Cartagena; *Sirio*, de Baleares; *Daus*, de Ibiza; *Miusi*, de Alicante; *Tolín*, de Barcelona; *Jaborra*, de Alicante; *Cuca*, de Málaga, y *Sigma*, de Málaga.

\* \* \*

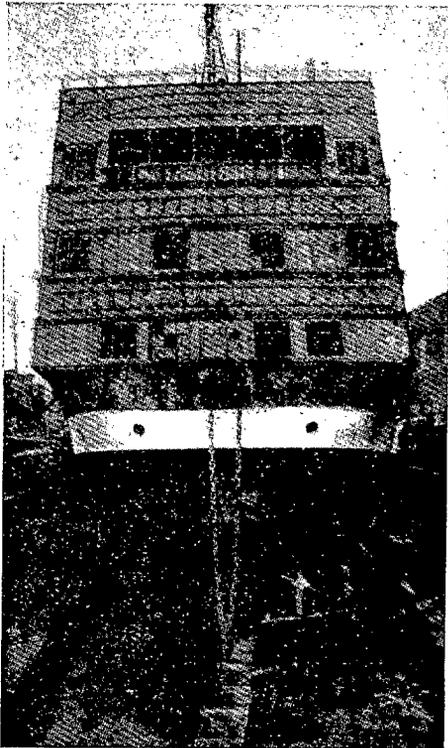
30-I-46.—Se han repartido las copas a las dotaciones de los balandros participantes en las Regatas de Invierno, en Málaga. La copa de la Dirección general de Turismo se otorgó al balandro *Chsika*, de Pollensa, vencedor de las diferentes pruebas, recibiendo, además, otras del Departamento Marítimo de Cádiz y del presidente de la Diputación Provincial; la del Almirante jefe de Baleares, al *Pepus II*, de Barcelona; la del gobernador militar de Málaga, al *Wega*, de Baleares; la del Comandante de Marina, al *Somos*, de Cartagena, así como la del gobernador civil; la del jefe de la Zona aérea, al *Ulises*, de Balearés, además de otra del Ayuntamiento, y la del Club Mediterráneo, al *Tolín*, de Barcelona.

Terminadas estas pruebas, en la tarde de hoy salieron para Cádiz los buques de la Escuadra que han permanecido unos días en el puerto malagueño, marchando a su bordo el Almirante Estrada, que representó al Ministro de Marina en las pruebas. Fué despedido por las autoridades y se le tributaron los honores correspondientes.



El veterano buque-escuela *Exmouth*, limpiando fondos por pri-

mera vez desde el comienzo de la guerra, en un dique de Londres.



*El buque fué asignado como depósito de los buscaminas, y ahora ha sido desmovilizado.*

\*\*\*

4-I-46.—El Vicealmirante Fitch, Superintendente de la Escuela Naval de los Estados Unidos, anunció el día 3 de enero la creación de un organismo de aeronáutica, en la Escuela Naval de su país.

El nuevo organismo servirá para dar a los futuros oficiales de Marina un conocimiento pleno de la Aviación, independientemente de que se especialicen o no en esta rama de la

Marina, después de su promoción a oficial.

\*\*\*

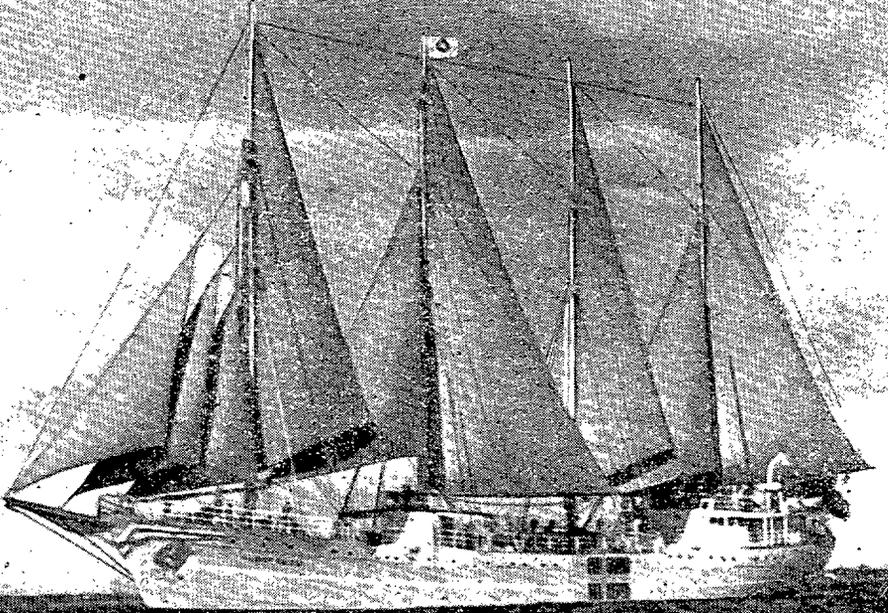
4-I-46.—Tanto en la Armada como en la Marina mercante de Suecia se ha vuelto a introducir la formación de los marinos a bordo de veleros. Inmediatamente antes de Navidad, el nuevo buque-escuela Albatros, del consorcio sueco Broström, emprendió su primer viaje transatlántico, zarpando de Gotemburgo con destino a Santos y Buenos Aires, llevando a bordo 18 aprendices y un cargamento completo de pasta de madera y papel. Se calcula que la duración del viaje será de un mes aproximadamente. Después se tiene el propósito de dedicar el buque al tráfico entre puertos sudamericanos y sudafricanos, durante seis meses por lo menos. Se ha elegido esta antigua ruta de navegación a fin de dar a los aprendices oportunidad de entrenarse en la navegación a vela en las condiciones favorables creadas por los vientos alisios.

El Albatros es un buque-escuela de un tipo nuevo en parte. Es un velero y buque a motor, combinado, para la formación de futuros oficiales de cubierta y de máquinas para la flota de las líneas Broström. Este buque, que fué entregado por el astillero Lindholmen en diciembre de 1942, es de 1.050 toneladas de registro bruto. Contrariamente a la costumbre general de proveer los buques-escuelas de velas cuadradas, el Albatros es una goleta de cuatro mástiles del tipo Three Island, construída enteramente de acero. Tiene una eslora total de 63,04 metros, sin contar el bauprés; una manga de 11,40 metros, y un puntal hasta la cubierta principal, de cinco metros.

[Marzo

El calado medio en agua salada, con 1.420 toneladas de carga, es de 4,70 metros. La superficie del velamen es de 920 metros cuadrados, excediendo en un 25 por 100 de la cifra estipulada para los veleros con motor. Va

calidad de aspirantes a oficiales, pudiendo luego solicitar el ingreso en una de las escuelas de navegación del país. Todos los alumnos deben servir, tanto en cubierta como en la sala de máquinas, lo que, se espera,



Broströmskoncernens elevskepp ALBATROSS

adornado con un mascarón de proa en forma de un gran albatros (carnero del Cabo).

Se ha dedicado especial atención a proveer la sala de máquinas del equipo usual en los grandes transatlánticos. El motor principal es de 450 HP., lo que da al buque una velocidad de unos nueve nudos con carga completa.

Después de un año de prácticas en el Albatros, los muchachos son destinados a servir en los buques de carga regulares de la compañía en

contribuirá a aumentar la comprensión y el compañerismo entre las dos categorías de oficiales, sirviendo, además, para poner en claro para qué servicio tiene mayor disposición natural o interés cada muchacho. Los alumnos perciben un pequeño salario.

El barco está provisto del equipo de navegación más moderno, como corredera "Sal", aparatos de sondeo de eco, determinador de la dirección por radio, sistema telefónico de intercomunicación con altopar-

lantes en diferentes partes del barco, equipo radiotelefónico, etc. Forma parte asimismo del equipo una instalación de cine sonoro, destinada a fines instructivos, pero también de entretenimiento. Las velas y los dispositivos para manejarlas, con cabrestantes engranados, son de los tipos más avanzados. La hélice es de acero inoxidable y tiene dos palas, pudiendo regularse su inclinación hidráulicamente y su reversión, así como la regulación de la velocidad del motor, desde el puente, en el que se realiza, por lo tanto, toda la maniobra. Cuando el barco navega a vela, las palas de la hélice pueden ser ajustadas de manera que ofrecen muy escasa resistencia al agua. Además de los botes salvavidas, el buque lleva algunos de vela para prácticas con embarcaciones pequeñas.

Como se acostumbra hacer con los buques-escuela, la Compañía trata de cubrir los gastos del entrenamiento por medio del transporte de mercancías, a cuyo efecto está provisto de tres bodegas, servidas por cuatro grúas. A fin de enseñar a los alumnos el manejo de escotillas de diversas construcciones, el barco las tiene instaladas de diferentes tipos.

En el viaje ahora iniciado, la tripulación se compone de 26 hombres, de los cuales 18 son aprendices.

des adquiridas en los Estados Unidos y Gran Bretaña, representa actualmente 330.000 toneladas, o sea algo más de la mitad de su tonelaje anterior a la guerra.

El Vicealmirante Auboyneau, que fué durante la guerra Comandante en Jefe de la Flota francesa, manda actualmente el crucero *Emile Bertin*, primera unidad francesa que ha anclado en un puerto chino después de la guerra.

El *Emile Bertin* salió el 3 de enero para Saigón, con 300 pasajeros civiles y militares. El Vicealmirante Auboyneau ha precisado que las unidades francesas supervivientes de los sabotajes y de los bombardeos han sido modernizadas en los arsenales aliados y que constituyen actualmente una Flota reducida, pero eficaz, cuyas tripulaciones la componen 65.000 hombres.

\* \* \*

4-I-46.—A mediados de diciembre fué botado por cuenta de la Marina sueca un destructor de 1.800 toneladas en el astillero Kockum, de Malmö, en presencia del presidente del Consejo, del ministro de la Defensa Nacional y de los jefes de los Servicios de la Defensa. El buque, que recibió el nombre de Oland, es la primera unidad de un nuevo tipo de destructor de la Armada sueca, de la clase "de provincia", llamada así porque todos los buques de la misma recibirán nombres de provincias suecas. Dentro de poco será botado otro destructor de este tipo.

Estos destructores, que desplazan 1.800 toneladas, son considerablemente mayores que los de la clase "de ciudad", de unas 1.100 toneladas, que hasta ahora puede decirse haber sido la columna vertebral de



Según declaraciones hechas en Shanghai por el Vicealmirante Auboyneau, la Marina francesa, que se ha aumentado con cierto número de destructores, corbetas y otras unida-

la flota sueca de destructores. El Oland tiene una eslora de 111 metros, una manga de 11 metros y un calado de 3,35 metros. Su armamento principal consiste en cuatro cañones de 12 centímetros en torres gemelas cerradas. Para un destructor, su artillería antiaérea es muy fuerte, consistiendo en siete cañones automáticos de 40 milímetros y ocho de 25 mm. También estará equipado con seis tubos lanzatorpedos de 53 cms. y con dispositivos para arrojar y fondear cargas de profundidad, mandados directamente desde el puente, así como para fondeo de minas. El casco, en gran parte soldado, está construido enteramente sobre cuadernas longitudinales, lo que es una novedad en la construcción naval sueca. Se calcula que su velocidad será de 35 nudos, y la dotación se compondrá de 200 hombres. Según las autoridades navales suecas, los nuevos destructores serán ultramodernos en todos aspectos, habiendo sido construidos aprovechando las experiencias adquiridas en la última guerra.

Incluyendo al Oland y a su gemelo Upland, la flota sueca de destructores se compondrá de 23 unidades modernas, 13 de ellas construidas después de 1939.

\* \* \*

5-I-46.—Según comunican de Francia, una vez que el *Tourville* llegue a Ceilán, el acorazado *Richelieu* abandonará el Extremo Oriente, dirigiéndose a Tolón.

\* \* \*

7-I-46.—El crucero Emile Bertin, arbolando la insignia del Vicealmirante Auboyneau, Comandante en Jefe de la Escuadra francesa en el Extremo Oriente, ha abandonado

Shanghai el 7 de enero, dirigiéndose a Saigón.

\* \* \*

10-I-46.—En los círculos navales ingleses se afirma que, próximamente, la Gran Bretaña entregará a la Marina de China más de doce unidades de guerra inglesas, con arreglo al acuerdo anglochino de Préstamo y Arriendo. Entre los buques que serán entregados figura el famoso crucero de 7.000 toneladas *Aurora*, y varios destructores, corbetas, submarinos y algunas lanchas torpederas.

Más de 400 oficiales chinos han llegado a la Gran Bretaña para formar las dotaciones de estos buques.

La entrega del primer buque, que será la corbeta *Petunia*, de 1.000 toneladas, se efectuará en el puerto de Plymouth, el 12 de enero.

\* \* \*

22-I-46.—El Departamento de Marina anuncia que el nuevo acorazado de 45.000 toneladas *Coral Sea*, será bautizado el próximo día 15 de febrero.

\* \* \*

2-I-46.—Las autoridades navales chinas piensan crear una Marina de guerra más potente que la de cualquier otro momento de la historia de su país, según comunican de Shanghai a la Agencia Réuter. El programa comprende la instalación de numerosas bases y un gran desarrollo de los astilleros de construcción y reparación, habiendo de desempeñar Gran Bretaña y Estados Unidos papel primordial en la ejecución de tales propósitos, que, en razón a la urgencia de construcción de buques mercantes, no se llevarán a la práctica antes del próximo verano.

\* \* \*

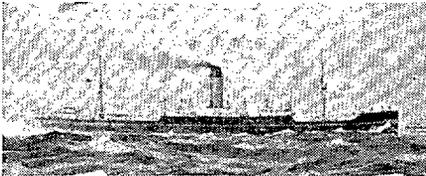
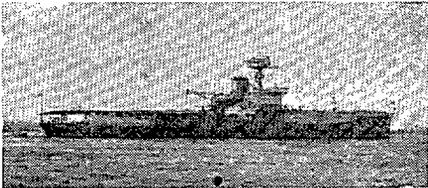
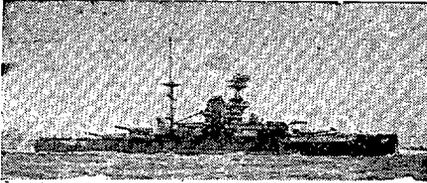


# GUERRA

Es bien conocida la importancia en la guerra terrestre del "enmascaramiento", y su empleo ha llegado a constituir un arte.

También en la guerra naval se utiliza para equivocar al enemigo con un estudiado pintado de las superestructuras y obras muertas, ocultación con cortinas de humos y otros artificios, pero entre ellas resalta el "disfrazar" los buques de lo que no son.

En la foto superior puede reco-



en realidad se trata de buques mercantes de 8.000 toneladas, "disfrazados" de buques de guerra, cuyo aspecto exterior puede verse en la foto inferior.

Tres buques mercantes de 7.900 toneladas, construídos en Belfort y propiedad de la Shaw-Sawill and Albion Co. Ltd., el Pakeha (1910), el Waimana (1911) y el Mamari (1914), fueron convertidos, en Gran Bretaña, en los primeros tiempos de la pasada guerra, con ayuda de grandes cantidades en madera y lona y no poco ingenio, en los acorazados Revenge y Resolution, los dos primeros, y en el portaavión Hermes, el tercero.

\* \* \*

15-I-46.—Un destacamento del aviso francés *La Gazolle* ha desembarcado en una isla del río Mekong, en los alrededores de Cho-Moi (Indochina).

\* \* \*

*Destrozos causados en el destruc-*



tor inglés *Kempenfelt*, por la explosión de un torpedo.

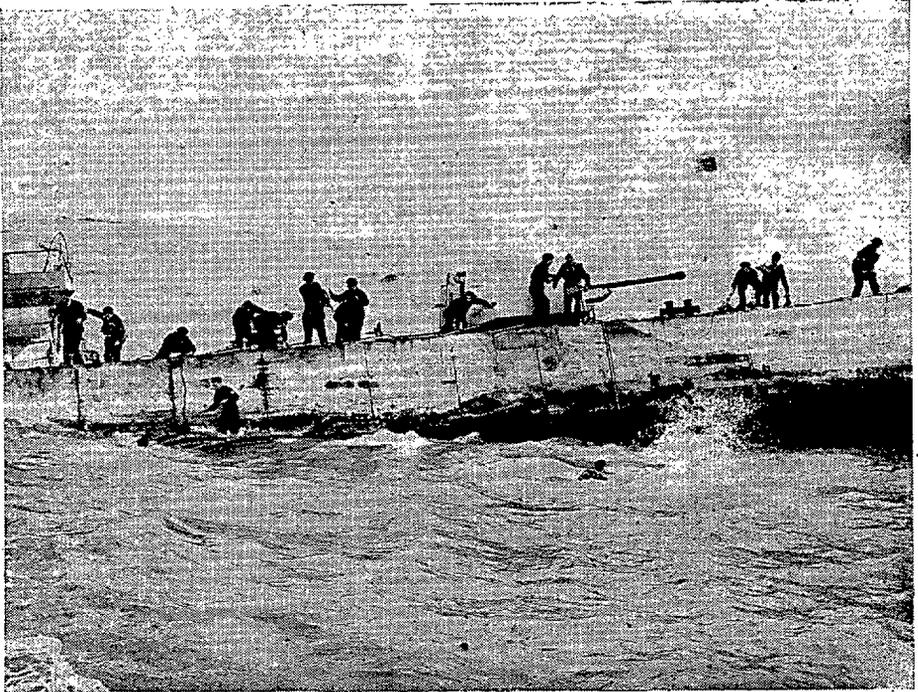
\* \* \*

Fotografía tomada durante los desembarcos aliados en la isla de Walcheren. La dotación de una embarcación de desembarco la aban-

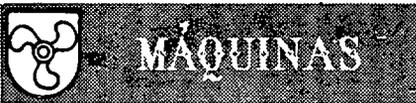
nocerse un acorazado inglés, de la clase "R", de 33.000 toneladas, y en la central, el portaaviones de 12.000 toneladas, *Hermes*, cuando

dona al hundirse ésta, alcanzada por el fuego de la costa. El humo que se

Militares del Senado de los Estados Unidos, figura el de un motor de tres



ve al fondo es de una batalla terrestre.



*Invento que revoluciona el diseño de los buques.*

Los técnicos británicos han construido la primera turbina de gas que probablemente revolucionará los proyectos de los buques futuros. Estas turbinas son un 25 por 100 más eficaces que los métodos de propulsión empleados hasta ahora.

\* \* \*

4-I-46.—Entre otros inventos presentados al Subcomité de Asuntos

1946].

caballos de fuerza, que puede sostenerse en la palma de la mano, y que funciona a una velocidad de 120.000 revoluciones por minuto. El tipo de un motor corriente de esta naturaleza actúa a 1.800 revoluciones por minuto y pesa 150 libras.

\* \* \*

29-I-46.—El Departamento de Marina americano anuncia que pronto llegarán a la industria privada, para su uso, los procedimientos secretos alemanes para la manufactura de aceites lubricantes artificiales. Estos procedimientos han sido descubiertos por la Misión naval en Alemania. La Marina también ha descubierto un combustible sintético, con caracteris-

*ticas muy superiores a los productos fabricados en Estados Unidos. La información hallada en Alemania ahorrará a la industria americana años de investigaciones costosas sobre el desarrollo de combustibles sintéticos y lubricantes. Las muestras de los nuevos combustibles y lubricantes alemanes se someten actualmente a pruebas en los laboratorios de investigaciones de la Marina en Portland y en Maryland, y los correspondientes informes serán publicadas tan pronto como estén terminadas dichas pruebas.*



27-XII-45.—La Administración de Navegación de Guerra de los Estados Unidos ha anunciado que se espera que comiencen las gestiones por parte de empresas extranjeras para la venta de unos 4.000 buques de carga construidos durante la guerra, que serán puestos en el mercado cuando sea aprobada la ley de venta de las embarcaciones sobrantes.

Las empresas norteamericanas se muestran altamente interesadas en el asunto, y muchas de ellas han hecho indagaciones para la venta de sus barcos. El Senado aprobó el proyecto de ley para la venta de embarcaciones; pero como fué posteriormente modificada la Cámara, tiene que ser nuevamente aprobada, de acuerdo con las recomendaciones de la Cámara de Representantes.

La ley comprende todos los buques, cuya construcción costó, aproximadamente, 10.000 millones de dólares. Establece, además, una reserva inactiva de unos mil barcos, a

disposición de los servicios para la seguridad nacional, que quedarán excluidos de los usos comerciales, con excepción de los casos de urgencia, en los que estará autorizada la requisita de los mismos, de acuerdo con la Marina mercante. Se espera que sean puestas en venta las siguientes embarcaciones:

2.600 *Liberty*, de 10.000 toneladas de registro bruto.

500 *Victory*, también de 10.000 toneladas.

156 del tipo C-1, de 8.909 toneladas.

288 del tipo C-2, de 8.881 toneladas.

133 del tipo C-3, de 12.999 toneladas.

80 del tipo C-4, de 14.600 toneladas.

Además, 600 buques petroleros de los tipos T-1 y T-2, con un promedio de unas 16.000 toneladas de registro bruto.

Los barcos podrán ser vendidos a ciudadanos de los Estados Unidos, siempre que los mantengan dentro de las condiciones normales para la competencia de los precios. Se pagará por ellos el 25 por 100 de su importe al contado, y el resto, en un plazo no superior a veinte años, con el 3,5 por 100 de interés sobre el balance pendiente de cancelación y con escrituras hipotecarias para garantizar el pago de los plazos pendientes.

Las ventas a las empresas extranjeras estarán sujetas a ciertas restricciones para la protección de las empresas navieras norteamericanas y las que aconsejen la necesidad de mantener la seguridad nacional.

Los buques de pasajeros y los del tipo *Liberty* no se venderán a las

Compañías extranjeras, lo mismo que los petroleros, antes de transcurrir noventa días desde la publicación por el Registro federal del permiso de venta. No se venderá a ninguna nación extranjera ningún barco que quiera comprar o alquilar una empresa de los Estados Unidos, con arreglo a bases justas y a un precio razonable.

Tampoco se venderá ningún buque que se considere necesario para la defensa del Estado.

Todos los barcos, con excepción de los petroleros, pueden arrendarse a ciudadanos norteamericanos, pero no extranjeros. Gran Bretaña, Rumania y otras naciones aliadas que tienen en arriendo actualmente unos 600 buques quedarán afectadas por la nueva ley.

El Senado ha rechazado la gestión del Departamento de Estado para que se autorizase el arriendo o alquiler por empresas extranjeras de los buques que serán puestos en venta.

El tipo de arrendamiento será fijado por la Comisión marítima; pero no será menos del 15 por 100 al año del precio fijado para su venta, con excepción de los casos que sean aprobados por cuatro miembros de la Comisión marítima.

La Comisión tendrá poderes para fijar también el precio de los arrendamientos, que se adoptarán también por cuatro votos, para los buques de pasajeros que puedan transportar más de 80 pasajeros. En otros casos, la Comisión se regirá por los tipos de arrendamiento que existan en los mercados marítimos mundiales, sin perjuicio de los intereses que representan.

\* \* \*

27-XII-45.—El Gobierno francés ha planteado nuevamente la cuestión de los tres buques mercantes franceses Campana, Formosa y Katiola, que en la actualidad navegan con pabellón argentino.

En un comunicado facilitado el día 27 del pasado diciembre por el Ministerio de Asuntos Exteriores francés, se dice que el Gobierno argentino manifestó que no puede devolver los tres mercantes hasta que se reciba la oportuna autorización del nuevo Consejo Económico y Social Interamericano, con el cual las autoridades argentinas tienen ciertos derechos adquiridos en el marco de la política económica panamericana.

Contra esa objeción, la nota francesa arguye que el Gobierno de Francia no reconoce norma alguna internacional que permita a un país neutral apoderarse de barcos pertenecientes a un Estado beligerante.

Se agrega, además, en la nota francesa que después de cinco meses desde que se disolvió el Comité Consultivo Iberoamericano, parece que debe haber llegado ya la hora de que los barcos destinados de modo especial al transporte de alimentos, sean devueltos a sus propietarios, máxime si se considera la gran necesidad en que se encuentra Francia de aumentar sus limitados medios de transporte.

Termina la nota recordando que, como el Gobierno argentino sabe, Francia no ha podido recibir la carga comprada recientemente en Argentina por falta de transportes.

\* \* \*

4-I-46.—Un número considerable de buques noruegos y suecos averiados y desgastados por la guerra se están reparando en astilleros suecos.

Entre ellos se encuentra el famoso vapor de turismo noruego *Stella Polaris*, construido en 1927 por el astillero Götaverken, que ahora se está carenando en el mismo astillero. Durante la ocupación alemana el *Stella Polaris* estuvo anclado en el puerto de Narvik, sirviendo como barco de recreo para las dotaciones de los submarinos alemanes. Las instalaciones y el equipo estaban gravemente averiados y tienen que renovarse en gran parte, mientras que la maquinaria todavía se encuentra en condiciones bastante buenas.

\* \* \*

18-I-46.—La empresa naviera *Grace Line*, de Nueva York, ha anunciado la botadura del primero de una serie de barcos de pasaje y carga en los astilleros de *Willmington* (Carolina del Norte). El nuevo barco será bautizado con el nombre de *Santa Bárbara*, y hará a finales de marzo su primer viaje a Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Chile. Este barco presenta la extraña característica de que en lugar de portillos en la parte exterior de los camarotes tendrá ventanas de tipo corriente, y todas las salas para pasajeros dispondrán de un acondicionamiento especial para la renovación del aire.

\* \* \*

27-I-46.—La flota mercante de los Estados Unidos de América comprende actualmente 5.529 navíos, totalizando un tonelaje mayor de 40 millones de toneladas, según anuncia la Comisión marítima de Estadística.

En 1939 la Marina mercante poseía 1.041 navíos. En el curso de las hostilidades perdió 604 barcos por la acción directa del enemigo, y

otros 139 como resultado de las condiciones propias de la guerra.

\* \* \*

28-I-46.—Como consecuencia de la devolución de los barcos requisados, que está prevista para principios de marzo próximo, los mejores transatlánticos volverán a prestar sus servicios normales.

Las rutas mediterráneas figurarán entre las aceptadas. En la mayoría de los casos será necesario llevar a cabo trabajos de readaptación. Varios de los grandes transatlánticos habían sido objeto de importantes modificaciones en su estructura, ya que había que adaptarlos a las necesidades de transporte de tropas. Sin embargo, los trabajos de readaptación consistirán principalmente en los de decoración.

Los navieros y astilleros están estudiando los procedimientos más eficaces para poder llevar a cabo con más rapidez estos trabajos de readaptación, en esta época que escasean mucho los materiales e instalaciones necesarias para los transatlánticos en cuestión.

Se realizarán todos los esfuerzos posibles para atender a las necesidades de los viajeros, pero se cree que incluso los antiguos transatlánticos de lujo serán instalados al principio con relativa sencillez y austeridad. La reconversión definitiva se aplazará seguramente hasta que se cuente con abundancia de materiales necesarios para hacer las instalaciones lujosas.

Los barcos de pasajeros que fueron convertidos en cruceros auxiliares, así como los barcos que fueron adaptados para las operaciones anfibias, sufrieron grandes modificaciones en su estructura. Lo mismo pue-

*de decirse respecto a los barcos que fueron convertidos en buques hospitales, donde había que instalar salas para operaciones.*



## MODELISMO

SEGUNDA EXPOSICIÓN DE MINIATURAS NAVALES EN EL FOMENTO DE LAS ARTES DECORATIVAS DE BARCELONA.

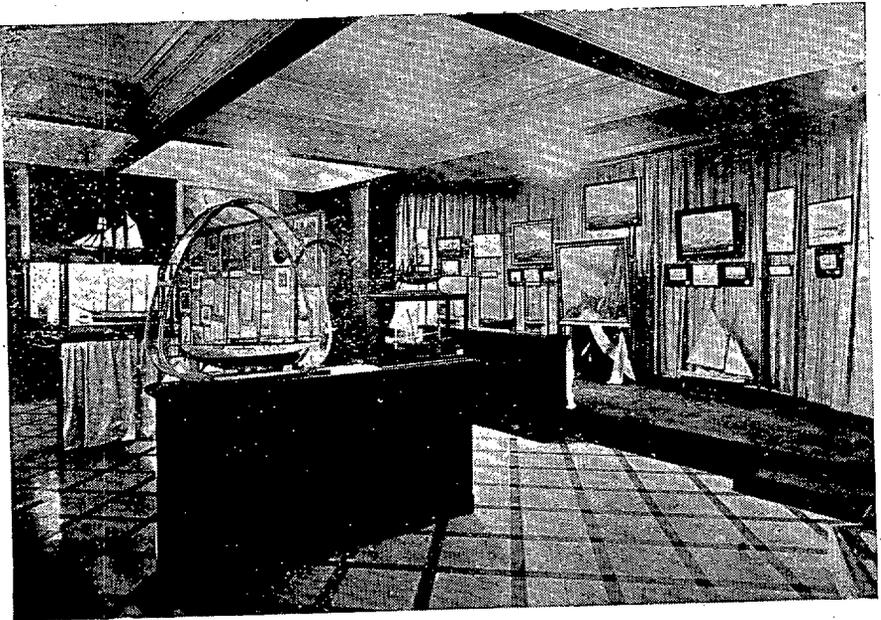


La ciudad de Barcelona es del todo lógico pueda agrupar en jambres de personas laboriosas cultivadoras de las más bellas y notables manifestaciones que en todos los órdenes de la actividad humana son la concreción del nivel potencial e intelectual de un pueblo.

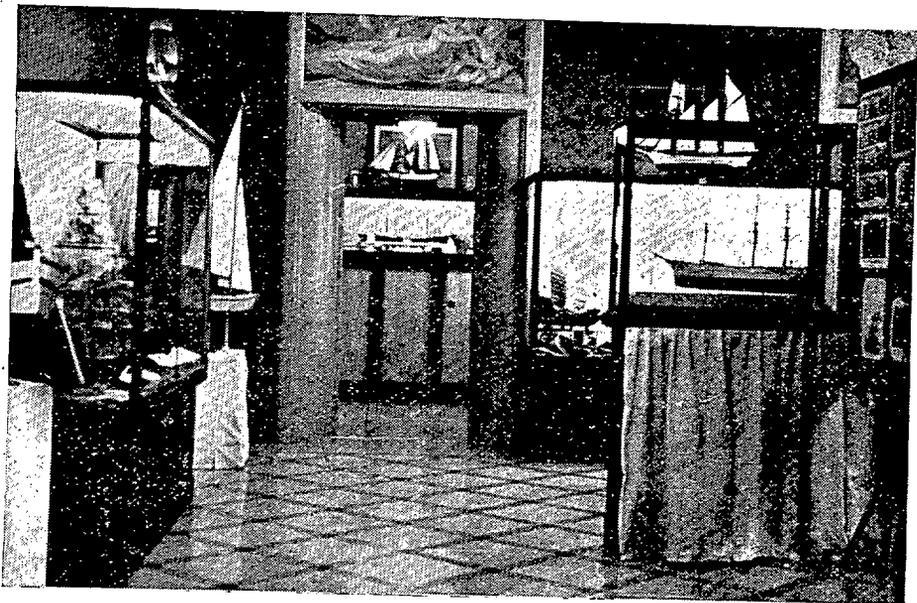
Tal sucede en la entidad Fomento de las Artes Decorativas de Barcelona, hogar de lucidos y expertos artesanos, varios de los cuales son los que forman la Agrupación de Miniaturistas Navales, cuyo fundamento, no hay duda, parte de la influencia y del apogeo de esta ciudad mediterránea.

Por iniciativa y al cuidado de esta Agrupación se han organizado en el interregno de dos años, dos exposiciones de modelos de navíos, que si mucho de notable puede constarse, es ante todo el haber puesto en contacto, para proporcionar el máximo estímulo, a los muchísimos aficionados, sin olvidar a los profesionales, que dispersos y anónimamente en sus casas, aprovechando incluso los ratos de ocio, laboran en esta tan bella y patriótica tarea.

La I Exposición fué en realidad, por los notables modelos expuestos,



Vista de una de las salas de la Exposición.



Otra vista de la Exposición.

una revelación de los valores que en materia modelística naval se suponía existían en Barcelona, y así se pudieron emprender, a partir de aquella manifestación tan espontánea, diversas actividades adecuadas al caso, cuyos resultados han sido alentadores.

La II Exposición ha tenido una concurrencia verdaderamente extraordinaria, dada la capacidad del local del Fomento de las Artes Decorativas, en cuyos salones y dependencias han sido instaladas, en vitrinas dispuestas para el caso, ciento setenta ejemplares de modelismo miniaturista, comprendiendo toda la gama del navío, desde la más exótica hasta la más moderna.

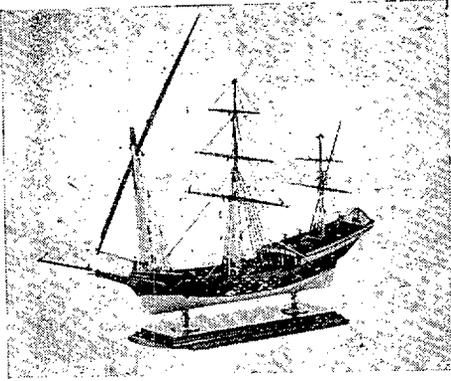
Tal como se esperaba, la superación ha sido extraordinaria con relación a la anterior Exposición, puesta de manifiesto con aportaciones de elevada revelación técnica marítima,

muestra evidente de una capacidad lograda con el estudio a fondo, no sólo de la arquitectura naval, sino también de todo lo relativo al arte de aparejar y su técnica.

Estando bien definido el modelismo en el concepto de ordenación mundial con las directrices específicas relativas al aficionado y al profesional particular, cuyo fin es, en primer lugar, poner en manos de la infancia una preparación estimulante y reflexiva, de cuya labor nacen los expertos, que en el futuro son los sucesores de los maestros actuales, por cuya razón es preciso hacer cuanto sea posible para proseguir con el mayor afán las Exposiciones, como la que acaba de celebrarse en Barcelona.

La misión cultural que se ha impuesto la Agrupación, desinteresadamente, sin el menor egoísmo personal de mercantilismo, queda bien

[Marzo



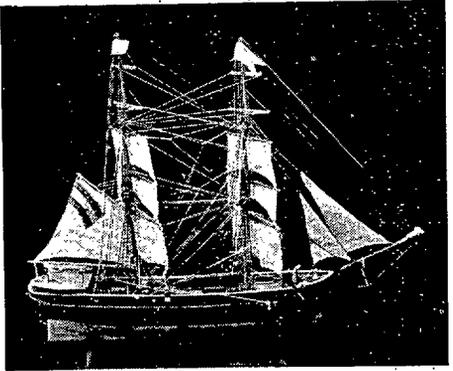
Jabeque s. XVIII

to no podrá hacerlo un particular por varios motivos: en primer lugar, la cuantía económica, que es importante, y después, el espacio que necesitan los modelos para estar lo convenientemente dispuestos para los visitantes de un Museo.

Así, en todas las ciudades de la periferia marítima española, y mediante esta clase de Exposiciones, se podrían escoger para nutrir los Museos marítimos, los modelos que, a juicio del Jurado nombrado al efecto, fueran el más fiel reflejo de la

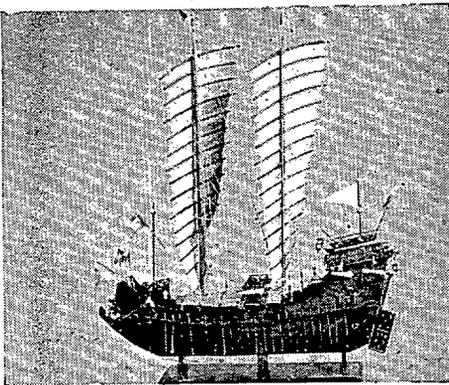
patente en el empeño que ponen los miniaturistas en desentrañar de la antigua historia las técnicas de la construcción naval, para llegar, con profundos estudios, a extensos trabajos y pruebas costosas para conseguir un modelo que sea la representación, con la máxima fidelidad, de aquellos navíos que un día fueron demostración del grado de civilización y avance social que poseían los pueblos.

Con esta perseverancia llegará un día en que se posea la historia completa del navío y, claro está, que es-

Bergantín *Amalia*

navegación histórica, cuya función podría estar bajo las reglas y directrices del Patronato de la Virgen del Carmen.

Mueve la curiosidad a la mayoría de los modelistas la reproducción de los navíos que, por los avances técnicos y mecánicos han desaparecido y los que están próximos a desaparecer, cuyo interés, no hay duda, es merecedor del mayor elogio; pero no por eso hemos de olvidar que la invención debería cultivarse con la máxima atención y establecer premios importantes a los modelistas



Junco chino

que presentaran modificaciones de intrínseco valor marítimo bajo todos aspectos, incluyendo desde luego el de la guerra.

Sabemos que la Agrupación de Miniaturistas Navales de Barcelona tiene en estudio para la próxima Exposición la convocatoria especial de la invención, y es de desear que esta modalidad sea llevada a cabo por su interés en beneficio de la comunidad nacional de la navegación.

Esta segunda manifestación de modelismo miniaturista naval, tan nutrida de verdaderos alardes de ejecución y técnica profunda, ha sido tan bien acogida por los amantes del florecimiento de nuestra Marina, como por el público en general, que autoridades y Corporaciones públicas y particulares, percatadas de su importancia, ofrecieron a la Agrupación artísticas y valiosas copas y subvenciones, con el fin de que fueran otorgadas a título de premio y estímulo a los constructores que, a juicio del Jurado, fueran acreedores de una especial distinción.

El Jurado, compuesto por los señores Apolo Illa, ingeniero; Juan Comelles, Capitán de Marina mercante; Pedro Ventura, Capitán de la Marina mercante; después de un detenido estudio de los modelos presentados, acordó conceder los premios en el siguiente orden:

I. Copa del Excmo. Sr. Capitán General de la IV Región, a la colección de barcos de pesca presentados y construídos por don Santiago Folch.

II. Copa del Excmo. Sr. Gobernador civil, al modelo de bergantín redondo *Nueva Casimira*, presentado y construído por don Luis Vila.

III. Copa del Excmo. Ayunta-

miento de Barcelona, al patrullero *Pedro I* (bou armado), construído y presentado por don Pedro Sansó.

IV. Copa de la Excmo. Diputación Provincial de Barcelona, casco de la carabela *Pinta* (siglo XV), presentada por el doctor Puncernau y construído por don Santiago Fole.

V. Copa de don Santiago Marco, fragata *Bounty*, presentada por don Antonio Rosich y construída por don Francisco Baucis.

VI. Copa del Excmo. Sr. Gobernador Militar, galeón español (siglo XVI), presentado por don Antonio Miracle y construído por los señores Alba-Villagrassa.

VII. Copa del Excmo. Sr. Comandante de Marina, laúd de arrastre, presentado y construído por don Joaquín Buch, de Mataró.

VIII. Copa del Club Náutico, corbeta *Sebastiana*, presentada por don Jerónimo Mas y construída por el señor Carreras.

IX. Copa del señor Melchor Mas, pailebote de recreo, presentado por don Rafael Bargalló y construído por don J. Boada.

X. Copa de la Junta del F.A.D., bombilla conteniendo un pailebote en el interior, presentado y construído por don José Vacarises, de Caldetes.

XI. Copa de don Juan Escala, carraca holandesa siglo XV, presentada y construída por doña Concepción Catalán.

XII. Copa de los artistas del F. A. D., falucho presentado por don Antonio García y construído por don José Rovira.

A los expositores que a continuación se reseñan les fué entregada una preciosa medalla conmemorativa como premio a la meritísima labor

efectuada en pro del miniaturismo naval:

Señores:

F. Aymar: acorazado de bolsillo (*Graf Spee*), paquebote (*Normandie*), balandro serie A, tipo *Britania*; falucho.

R. Bargalló: pailebote de recreo, const. J. Boada.

E. Barral: yate, const. Pérez Gil; balandra, pailebote de tres palos, falucho, const. L. Vila.

J. M.<sup>a</sup> Beleta: maqueta dique flotante con velero mixto, *Itálica*, construida P. Sansó.

R. Bover: bricarca *Ramón B*, const. J. Guién.

J. Brunet: bergantín goleta.

J. Buch, de Mataró: laúd de arrastre con motor *María Nieves*, tipo «Quillat», barca sardinalera *María*, barca sardinalera *Nuria*.

J. Carratalá: balandro navegable.  
E. Carreras: snipe, const. R. Ferrer.

V. Castans: barca palangrera, const. R. Ferrer.

E. Castillo: carabela, lancha *Cris Graf*, const. P. Samsó.

C. Catalán: carraca holandesa siglo XV.

A. Clavería: siete extraminiaturas de balandros de doce, diez, ocho, siete y cinco mm. de eslora, con la descripción técnica detallada de los 53 elementos componentes del modelo de siete mm.

Compañía Luxo Española de Exportación: bergantín goleta, construido R. Ferrer.

A. Contos, de Cadaqués: bricarca.

A. Cornago, de Madrid: *Drakkar*, nave Wiking siglo X.

J. Escala: navío holandés, const. anónimo, carabela miniatura.

R. Falcó: seis modelos descriptivos de la historia de la nave, desde el tronco de un árbol vaciado a la piragua, la nave egipcia, griega, romana y Edad Media; const. A. Sa-carrera.

J. Ferrer Civill: navío siglo XVII, const. F. Sunyol.

F. Fontbona: galeón *Meilflower*, siglo XVI, const. R. Sunyol.

Doctor Fonolleda: laúd catalán, const. S. Folch.

A. García: fragata, const. P. Sansó; falucho, const. J. Rovira.

J. Gelabert: bote servicio *Robert*, const. R. Ferrer.

Conde de Godó: yate *Isabel*, const. P. Samsó.

J. González: pailebote.

J. Guién: bergantín goleta tres palos, carabela *Santa María*.

E. Imbert: snipe, yate clase ocho metros, yate tipo *Cris Graf*, const. R. Torres; goleta a gabias tipo americano *Spray*, const. J. Buch.

E. Lincoln: bergantín goleta tres palos, const. J. Blanch.

J. Mas: corbeta *Sebastiana*, construida S. Carreras.

L. Mascaró: bergantín redondo *San Luis*, const. P. Samsó.

J. M.<sup>a</sup> Masdeu: acorazado *North Caroline*, barco tipo japonés, carabela *Santa María*.

P. Martín: yate de recreo tres palos, balandro tres palos, barca de pesca mallorquina.

A. Miracle: pailebote americano de siete palos *New Sark*, junco chino, Shampan, nave del Atlántico (cruzadas francesas), vapor fluvial americano *Niagara*, galeón español siglo XVI; const. Alba-Villagrassa.

P. Moncada: yate *Giraldilla*. Se. Intern. 7 m. Const. P. Samsó.

M. Moner: yate *Leda*, const. P. Samsó.

R. Muns: corbeta.

C. Navarro: lancha de la *Bounty*, const. L. Vila.

F. Oriola: galeón, pailebote cabotaje.

R. Peitx: fragata de guerra, const. F. Baucis.

C. Pérez: yate *Ereso*, const. P. Samsó.

M. Pie: pailebote *Churruca*.

Dr. Puncarnau: casco de carabela *La Pinta*, balandro *Panchita*, const. S. Folch.

J. Ribot: acorazado *Hood*, acorazado *Bismarck*.

J. A. Roca: cargo *Ría del Ferrol*, polacra goleta.

S. Rocamora: yate *Sae*, Se. Inter. 7 m. Const. P. Samsó.

J. Roch: pailebote *Ulises*, const. U. Ballesta, de Cadaqués.

F. Roig, de Villanueva y Geltrú: barca de sardinals en enramada.

R. Medin: galeón *San Francisco*.

A. Roquer: balandro.

A. Rosich: fragata *Bounty*, const. F. Baucis.

P. Samsó: patrullero *Pedro I*, bou armado, yate *Chindor*, S. Inter. 6 m., yate *Orión*, yate *Oubli*, casco fragata, botes tingladillo de 7,12 y 17 mm. eslora.

C. Santías: bote de recreo *Dula*, const. R. Ferrer.

L. Savall: bricarca *Sebastiana Guma*, const. R. Ferrer.

C. B. Solano: yate *Nena mía*, const. P. Samsó.

X. Soler: buque en marco relieve *Infanta Isabel*.

F. Sunyol: embarcación egipcia, laúd.

E. Tarragó: snipe.

J. Vacarises, de Caldetes: barca

palangrera *Caldetas F. 110*, barca palangrera *Caldetas F. 1501*, bergantín goleta, pailebote.

G. Vadell: laúd de pesca del Mediterráneo *Tres hermanas*, const. P. Samsó.

J. Vilá, de Gerona: dos polacras goletas.

J. M.<sup>a</sup> Vilá: pailebote, bergantín goleta.

L. Vila: bergantín redondo *Nueva Casimira*, jabeque siglo XVIII.

Fueron también presentados a la Exposición barcos en botella, de los señores:

A. Caudet: cinco botellas con iluminación interior.

J. Alcalá: una.

V. Rodríguez: dos.

J. Ballard: una.

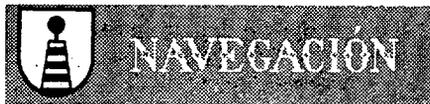
B. Corrons: una, const. Sacarrera.

F. Roig, de Villanueva y Geltrú: una.

F. Baucis: una.

J. Escala: una, const. A. Caudet; una, const. R. Martínez.

Además de los modelos reseñados, fueron expuestos grabados antiguos de temas marítimos, acuarelas, telas al óleo, colecciones de mayólicas, y también elementos marítimos, sextantes, ruedas de gobierno, bitácoras, anclas tipo antiguo y almirantazgo, en miniatura; banderas de señales, libros antiguos, etc. etc.



*La Sociedad Nacional Geográfica de Hombres de Ciencias rusos ha revelado los planes que ha elaborado para aumentar el nivel del mar*

*Caspio, que está disminuyendo gradualmente desde hace siglos.*

*El descenso del nivel crea un problema para la navegación y para la industria pesquera.*

*Las soluciones propuestas por la Sociedad son muy amplias y comprenden la canalización de los ríos para proveer más agua al mar Caspio, el bloqueo de algunas partes del mar, mediante diques, y la terminación del canal. Manychki, que se extiende al N. de las montañas del Cáucaso, entre el mar Caspio y el mar Negro, para desembocar por el mar Azov.*

*La Sociedad subraya que las condiciones del Caspio son tales, que este mar es ahora mucho más pequeño que lo era en tiempos prehistóricos, en que su nivel era de 150 pies por encima de los Océanos, mientras que actualmente se encuentra a 85 pies por debajo de dicho nivel.*

\* \* \*

4-I-46.—Dos ingenieros suecos, Erico Forslind y Bengt Persson, han desarrollado recientemente un interesante método para fundir el hielo, que ha sido ensayado en la práctica. Este invento, que según se espera, será de valor para mantener libres de hielo los canales y puertos en invierno, será explotado por una empresa que acaba de fundarse al efecto, la AB Vinterled, de Estocolmo.

El método está basado en un sistema muy sencillo, o sea el empleo del agua caliente del fondo para fundir la capa de hielo. En el fondo del área que desea mantenerse libre de hielo se coloca una red de tubos, provistos de agujeros y de una especie de boquillas. Por medio de compresores se inyecta aire en los tu-

1946]

bos, por cuyas boquillas salen burbujas de aire, que suben a la superficie. De esta manera se hace fluir hacia arriba el agua caliente del fondo, que funde el hielo de la superficie o impide la formación de nuevo hielo.

En una interviú concedida a la prensa de Estocolmo, el señor Forslind dice que se han llevado a cabo con éxito, experimentos, incluso a una profundidad de 20 metros y con una capa de hielo de 70 centímetros. También asegura que en manera alguna es de temerse la formación de hielo una vez que funcione el sistema, ya que éste mantiene el agua en constante circulación.

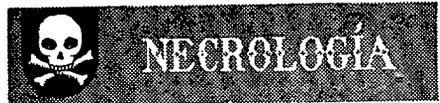
Se informa que ya se han terminado dos instalaciones de esta índole por cuenta de dos fábricas suecas de pasta de madera en el Golfo de Botnia.

\* \* \*

4-I-46.—*Uno de los inventos presentados al Subcomité de Asuntos Militares del Senado de los Estados Unidos, es el de un diminuto calculador que "elimina la utilización del almanaque náutico, sextante y compases, con los cálculos que requieren dichos equipos", y cuyo peso es solamente de una libra.*

\* \* \*

22-I-46.—El canal entre el mar Blanco y el Báltico, el mayor del mundo, será abierto al tráfico esta próxima primavera.



*En San Fernando falleció (4. II) el C. Alm., don Ramón Fossi Gutiérrez, de la promoción de la Asturias*

de 1893, natural de Valencia, (1874), y que había obtenido este empleo honorario en 1932.

De Guardia Marina y formando



Fossil.

parte de la dotación del Vizcaya, se halló en el combate de Santiago de Cuba (1898).

Por motivos de salud pasó a la Escala de Tierra en 1908, y el resto de su vida activa estuvo destinado en el Observatorio de Marina.

\*\*\*

En Madrid (30-I) falleció el C. Alm. don José González Billón (n.



Billón.

Palma de Mallorca, 1872), caballero gc. del Mn., y SH; A XIII, 2 Mn

2.ª, MM 3.ª Mm 3.ª (A), y com. de San Benito de Avis.

Ingresó en la Asturias en 1879; navegó los cinco mares, y obtuvo los mandos siguientes:

Cañonera Leite (1894), Atrevida (1898), Nueva España (1909) y Laya (1916), y acorazado Alfonso XIII (1920), cuyo mando tomó en la Habana.

Fué director de la Escuela Naval Militar (1918), y desempeñó la Dirección General de Navegación y Pesca (1925), pasando a la reserva, por edad, en 1927.

Destinado al Depósito Hidrográfico (1897) y por su especial conocimiento de las Filipinas, redactó el derrotero de este archipiélago.

\*\*\*

El C. Alm. H. D. Diego González-Hontoria y Fernández-Ladreda (n. Ferrol, 1871), de apellido tan ilustre en la Armada, hijo del ilustre general de Artillería, cuya biografía es



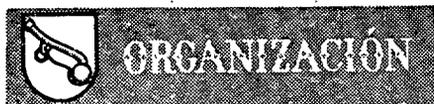
G. Hontoria.

una necesidad, para que las nuevas generaciones conozcan la prócer personalidad de quien fué proclamado el primer artillero de Europa, ha fallecido en Madrid el 13 de enero.

Perteneció a la promoción de VII-1888 de la Asturias.

Los primeros años de su carrera los pasó en los buques destinados en las Antillas, y estuvo destinado, con ocasión de la guerra (1898), en la escuadra de Cámara. En 1914 pasó a la Escala de tierra, y con motivo de la guerra Europea embarcó como árbitro en buques hospitales italianos.

Estaba condecorado con: A XIII; s. Zaragoza; 3 MN 1.<sup>a</sup> MN 2.<sup>a</sup>; Cruz Roja, p S. H, com. Corona Italia, y med. com. italiana de la Guerra.



26-XI-1945.—El número de licenciados de las fuerzas armadas inglesas que anunció el Ministerio de Trabajo, y que se realizó entre el 18 de junio y el 31 de octubre del pasado año, donde van incluidos militantes y Cuerpo Auxiliar femenino, es el siguiente:

Servicio de Marina.—Clase A, 65.316; clase B, 2.032; otros licenciamientos, 14.388. Total, 81.736.

Ejército.—Clase A, 277.475; clase B, 26.593; otros licenciamientos, 68.838. Total, 372.906.

Ejército del Aire.—Clase A, 106.530; clase B, 9.941; otros licenciamientos, 18.641. Total, 135.112.

Total de hombres.—Clase A, 449.321; clase B, 38.566; otros licenciamientos, 101.867. Total, 589.754.

Cuerpo Naval Femenino.—Clase A, 13.568; clase B, 7; otros licenciamientos, 2.597. Total, 16.172.

Cuerpo Auxiliar Femenino del Ejército.—Clase A, 52.511; clase B, 137; otros licenciamientos, 9.084. Total, 61.332.

Cuerpo Auxiliar Femenino de

Aviación.—Clase A, 36.096; clase B, 82; otros licenciamientos, 7.625. Total, 43.800.

Total de mujeres.—Clase A, 102.172; clase B, 226; otros licenciamientos, 19.306. Total, 121.704.

Total de todos.—Clase A, 551.453; clase B, 38.792; otros licenciamientos, 121.173. Total, 711.458 desmovilizados.

\* \* \*

2-I-46.—Según manifiestan de Washington, se va a modificar el uniforme de los marinos americanos. Se usarán pantalones grises y chaquetas de deporte.

Recientemente, según la misma información ha habido críticas en Inglaterra por la falta de modernización del uniforme de los marineros de la Armada.

\* \* \*

3-I-46.—Trescientos buques, con una capacidad para 450.000 pasajeros, van a ser puestos en servicio para el transporte de tropas del Pacífico, con el fin de apresurar la repatriación de los soldados norteamericanos del Lejano Oriente.

\* \* \*

5-I-46.—El Departamento de Marina de los Estados Unidos anuncia nuevas reducciones de personal, debiendo licenciarse hasta el próximo 2 de marzo unos 100.000 oficiales y personal de marinería.

\* \* \*

16-I-46.—El Almirante Nimitz ha declarado ante unos doscientos senadores, que la Marina ha podido cumplir casi todos sus proyectos de desmovilización.

Manifestó también que entre las tareas que tiene que desempeñar la Marina figuran las de colaborar con

los Jefes del Ejército destacado en el Pacífico; proceder a la limpieza de minas tanto japonesas como de los aliados y ayudar a la repatriación de tropas a los Estados Unidos.

El Almirante Denfeld, Jefe del personal, dió cuenta de que la Marina ha sobrepasado sus proyectos al desmovilizar hasta el 31 de diciembre del pasado año 1.233.000 marinos.

Declaró que la Marina cumplirá todas sus promesas; incluso la de desmovilizar la mitad de sus efectivos máximos para finales de enero o principios de febrero, completando totalmente la desmovilización el 1 de septiembre próximo.

Dió cuenta también del proceso de elaboración de la Marina mercante de postguerra, en la que figuran ya 372.000 inscriptos, cifra que aumentará a 500.000 el 1 de septiembre próximo.

\* \* \*

21-I-46.—El presidente Truman ha notificado al Congreso que debe mantenerse una fuerza armada con dos millones de hombres durante el año 1946, pidiendo al mismo tiempo que se amplíe la ley de servicios efectivos, que expira el 18 de mayo próximo, si los alistamientos voluntarios no son suficientes.

En un mensaje sobre la situación interior de los Estados Unidos y los presupuestos, Truman manifiesta que la seguridad de la nación depende de disponer de fuerzas combatientes adecuadas y que la ampliación de la ley de Movilización es la única alternativa si el alistamiento voluntario no proporciona los soldados que se necesitan. El presidente agregó que esta decisión debe tomarse antes del mes de marzo

para evitar la incertidumbre y la desorganización en los proyectos del Ejército y de la Armada.

\* \* \*

24-I-46.—El Foreign Office anuncia que las unidades de superficie y submarinos de la Flota alemana habían sido distribuidos entre la Gran Bretaña, los Estados Unidos y Rusia, según recomendaciones de la Comisión naval tripartita.

Se trata de unidades que están en condiciones de ser puestas en servicio. La distribución de barcos de guerra se ha hecho del siguiente modo:

Contratorpederos y torpederos: Gran Bretaña, 10; los Estados Unidos, 10, y Rusia, 10.

Barcos de abastecimientos: Gran Bretaña, 20; los Estados Unidos, 12, y Rusia, 15.

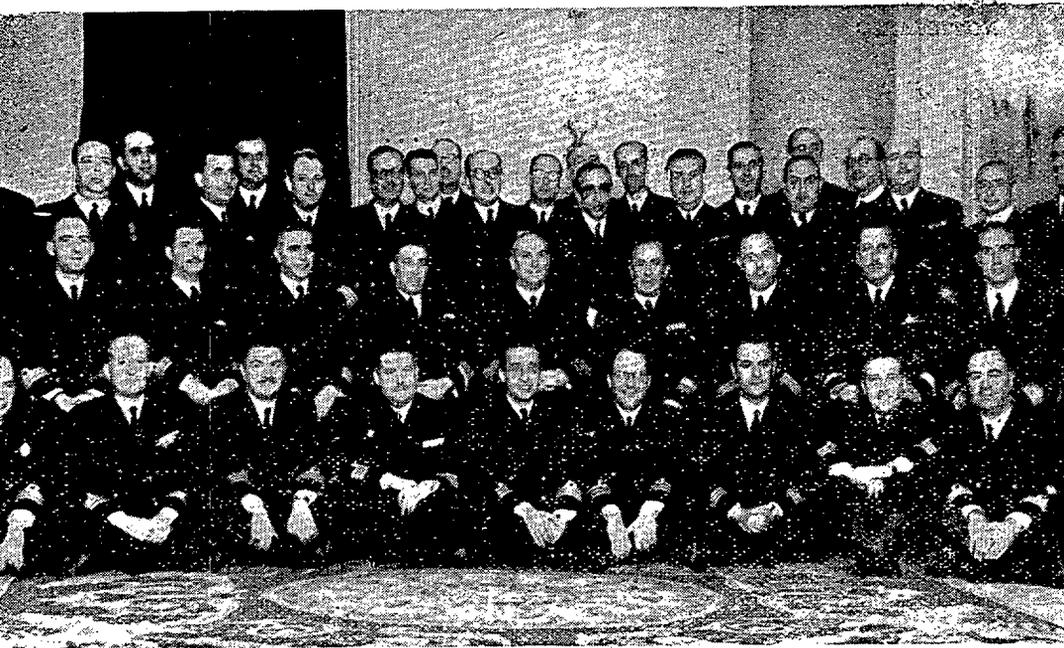
Otras Unidades: Gran Bretaña, 612; los Estados Unidos, 560, y Rusia, 507.

El crucero *Prinz Eugen* ha sido asignado a los Estados Unidos y a Rusia el *Nuremberg*.

Por su parte, el Gobierno de la Gran Bretaña ha ofrecido transferir cierto número de barcos alemanes al Gobierno francés.



*Celebraron sus "bodas de plata" con la Marina las promociones del Cuerpo general, Ingenieros e Intendencia que ingresaron en la Escuela Naval Militar en 1921; dieciocho, ocho y doce jefes, respectivamente, de aquellos cuerpos o que pertenecieron a ellos, supervivientes de los que hace veinticinco años vi tieron*



NOTICIARIO

por primera vez el "botón de ancla", se reunieron en Madrid, celebrando varios actos de confraternidad, a los que asistieron el Ministro, Almirante jefe de E. M., y Generales de Ingenieros e Intendencia.

Se celebró una misa en el Museo Naval, y después fueron recibidos por S. E. el Jefe del Estado, que conversó con todos y tuvo un recuerdo para los desaparecidos, quince de ellos asesinados en la época marxista.

\* \* \*

5-I-46.—El presidente Truman ha aceptado la dimisión del Almirante Land, presidente de la Comisión americana de la Marina mercante, que entrará en vigor el 15 de enero, fecha en la que le corresponde el retiro.

\* \* \*

8-I-46.—El nuevo Jefe supremo de la Armada portuguesa, Almirante Sousa Ventura, ha tomado posesión de su cargo. Asistieron al acto todos los altos mandos de la Marina. El Jefe del Estado Mayor del Ejército y el Gobernador militar de Lisboa estuvieron también presentes.

El Presidente del Consejo de Ministros ha concedido al Almirante Ventura Sousa la Medalla de Oro de Buenos Servicios.

9-I-46.—En el despacho del General jefe del Alto Estado Mayor, Teniente general Orgaz, se celebró ayer a mediodía el acto de imponer por éste la Medalla Militar al Contraalmirante Génova, por los servicios prestados en la guerra de liberación.

Con tal motivo, el Teniente general Orgaz pronunció unas palabras de elogio para la personalidad del condecorado, y éste, en encendidas

frases, agradeció el homenaje que se le tributaba.

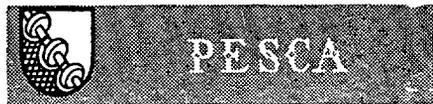
\* \* \*

9-I-46.—Ha sido ascendido a Contraalmirante el Capitán de navío L. P. Llovett, encargándosele de la misión naval de los Estados Unidos en el Brasil.

\* \* \*

24-I-46.—El Contraalmirante Signey W. Somers ha sido nombrado director del nuevo organismo central del Servicio Secreto, por el presidente Truman.

El Almirante William D. Leahy, jefe del Estado Mayor de la Presidencia, ha sido designado representante personal del Presidente en la Junta del Servicio Secreto Nacional. Los otros tres miembros de dicha Junta son los secretarios de Estado, Guerra y Marina.



La Federación Española de Armadores de Buques de Pesca dedicó un homenaje al Director general de Pesca Marítima, Almirante Rodríguez Castro, ofreciéndole en el sexto aniversario de su nombramiento una placa de plata como testimonio de admiración y afecto.

Pero el principal incentivo de gratitud que sienten los armadores de buques de pesca hacia el señor Rodríguez Castro—expresó el señor Rodríguez Macaya, presidente de la Federación—no es ya solamente por el bien material que su meritoria gestión haya deparado a nuestra industria en tan difíciles momentos, al frente de la Dirección General de Pesca Marítima.

*Lo que estimamos con valoración espiritual, de imposible medida, es el apoyo moral, el aliento que para nosotros ha constituido el sentirnos comprendidos en nuestros legítimos empeños, y el tener conciencia de que el órgano rector de esta importante rama de la producción nacional*



*escuchaba nuestros clamores, comprendía nuestros problemas y, con nosotros, se debatía por resolverlos.*

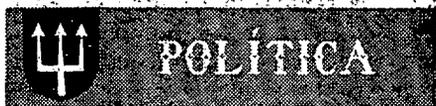
*No podían, pues, los armadores de buques de pesca silenciar más tiempo su reconocimiento al ilustrísimo señor director general de Pesca Marítima, a quien ofrecen rendido homenaje de admiración, de gratitud y de respeto.*

\* \* \*

26-I-46.—El general Mac Arthur ha contestado negativamente a la petición japonesa relativa al permiso de pescar al norte de Australia, en el océano Indico, e incluso a lo largo de las costas de Méjico.

Los japoneses están realizando todos los esfuerzos posibles para conseguir la ampliación de la zona de pesca que les fué asignada después de la capitulación y restablecer la posición dominante que tenían an-

tes de la guerra en cuanto a la industria de la pesca.



## EL PROBLEMA DE LOS ESTRECHOS

22-11-45.—Cuando el Premier británico fué a Washington para conferenciar con el Presidente Truman y con Mackenzie King, llevaba la intención de conseguir que Rusia diese a conocer sus reivindicaciones como condición primordial para el control internacional de la energía atómica. Una demanda de esta índole que no parece por otra parte haber sido dirigida a los Soviets, no habría solamente dejado de indisponer al Kremlin; pero—admitiendo que el Kremlin hubiese sido inclinado a prestarle atención—ello habría sido contrario a la esencia de una política extranjera pragmática, cuya orientación, sujeta a cambios frecuentes, está estrechamente unida al desarrollo económico y social del mundo.

Además, los Soviets no podrían sino fijar las reivindicaciones etnográficas y estratégicas de la Unión conforme a las condiciones generales y las posibilidades del momento. Hasta ahora el Kremlin no ha formulado más que incomprensibles reivindicaciones de esta especie, especialmente por lo que se refiere al régimen de los Estrechos y de la frontera rusoturca. Se trata aquí de una de las más antiguas aspiraciones de la política extranjera rusa.

Después de la última guerra mundial, la Unión Soviética estaba muy débil para defender su punto de

vista, teniéndose que encerrar, por tanto, en el mar Negro, como consecuencia del Tratado de Lausanne, en 1922, siendo esto contrario a la tendencia secular de Rusia hacia el mar abierto, y particularmente hacia los mares templados. Habiendo sido modificado el equilibrio de las fuerzas, llegó a ser inevitable en el año 1936 una revisión de este Estatuto, y Litvinov llegó a obtener para su país la libertad total del tráfico comercial a través de los Estrechos y la autorización de poderlos atravesar en tiempos de paz los barcos de la Marina de guerra rusa. En caso de guerra, fuese cual fuese la situación, la Flota roja debía quedar encerrada en el mar Negro. Esta servidumbre ha pesado sobre la U.R.S.S. a través de la última guerra.

Se sabe que los rusos tienen una ambición más imperiosa que los otros pueblos. Toda su política extranjera—que no es enigmática sino para aquellos que no conocen su pasado—tiende a borrar, a eliminar todo esto que en el reciente conflicto mundial ha puesto a la Unión Soviética en una posición de inferioridad: desbloquear a Leningrado, obtener el control del Báltico, alejar a Moscú de la frontera occidental desde donde han partido en tres siglos tres grandes invasiones—y despejar el mar Negro. En la Conferencia de Potsdam los Soviets han tratado de que su punto de vista prevaleciese. Pero Inglaterra no estaba de ningún modo dispuesta a renunciar al beneficio de tres siglos de diplomacia concediéndoles bases a los Soviets en los Estrechos. No obstante, el principio general de la revisión fue admitido en Potsdam, y los «tres grandes» decidieron mo-

dificar el régimen de los Estrechos.

Para buscarle solución al callejón sin salida de Potsdam y de Londres, la Casa Blanca, deseosa de mejorar las relaciones con Moscú, y no teniendo un interés directo en el estatuto de los Dardanelos, transmitió el 1 de noviembre una nota al Gobierno de Ankara relacionada con ciertas modificaciones que ella recomienda se lleven a la Convención de Montreux. Aunque este proyecto no haga mención de las bases militares reclamadas por Rusia, es, no obstante, de una naturaleza que tiende a satisfacer a Moscú. La proposición americana estipula especialmente que los Estrechos sean abiertos en todos los tiempos a los barcos mercantes de todas las naciones; segundo, que los Estrechos sean abiertos en todos los tiempos a los barcos de guerra de las ribereñas del mar Negro; tercero, que los Estrechos sean cerrados a los barcos de guerra de las otras potencias, bajo reserva de un acuerdo llevado a cabo con las potencias costeras o firmado en nombre de las Naciones Unidas.

Se concibe que el Foreign Office no haya quedado demasiado satisfecho con estas propuestas americanas, que reducen el espacio líquido donde pueda la Royal Navy «rule the waves». Los turcos, apoyados por Londres, no se muestran muy solícitos, aunque la nota de Byrnes sea absolutamente conforme a las decisiones tomadas en Potsdam. Todas estas negociaciones, que se llevan a cabo por conducto de las Cancillerías y de las Embajadas, se desarrollan sobre el segundo plano sombrío de la tensión rusoturca. Se sabe que el pacto de neutralidad y de

amistad soviético-turco de 1925 ha expirado en el mes de noviembre, sin que los rusos hayan pedido que sea renovado. Hace algunos meses los Soviets habían puesto como condición que Turquía concediese a la U. R. S. S. los tres valiatos (división administrativa turca) de Kars, de Ardahan y de Artvin, cedidos en 1918, además de las bases militares de los Estrechos. Ateniéndose al Consejo de la Gran Bretaña, el Gobierno de Ankara no había tenido en cuenta alguna estas proposiciones.

La política soviética extranjera, sin embargo, no se hace solamente por medio de notas diplomáticas. Moscú se esfuerza en debilitar la posición de Turquía, sobre todo en sus límites orientales, explotando todos los movimientos antiturcos y secesionistas del Este, suscitando, entre otros, la cuestión armenia y el problema kurdo. Así, toda la actividad del Consejo Nacional Armenio en América y la de la Unión de los Emigrados Armenios de Rumania, que reclaman su regreso a la República Soviética Armenia, son inspirados diestramente por Moscú para minar la posición de Turquía.

Esto no es una mera coincidencia fortuita, puesto que los medios sirios piden la retrocesión del Sandjack d'Alexandrette, que fué cedida a Turquía en 1938, y después de un plebiscito, incorporada a ésta bajo el nombre de Vilayet de Hatay. Esta actividad irredentista se extiende al Irán del Norte, donde se ejerce una propaganda intensiva en favor de la República del Kurdistan, mientras que en la provincia persa de Azerbaiján, a la misma vista de los pozos de petróleo de Mossoul y de la

Anglopersa, el movimiento para la agregación del Noroeste del Irán a la República Soviética de Azerbaiján gana terreno.

También conviene no disminuir la amenaza indirecta que pesa sobre Turquía, amenaza que los artículos en la Prensa turca denunciando el «imperialismo soviético y el terror rojo» no llegarán apenas a descartarse, a menos que las proposiciones de Washington no lleguen a ser pronto una realidad.

\* \* \*

22-I-46.—Un comunicado anglo-americanosoviético ha hecho público esta tarde que las unidades de la Marina alemana de superficie, juntamente con 30 submarinos, van a ser distribuidas entre las "tres grandes potencias" a partes iguales. Inglaterra ha manifestado la intención de ceder su parte a Francia. Las unidades de la antigua Flota alemana que no sean distribuidas serán destruidas. Los submarinos que se encontraban últimamente en los puertos de Gran Bretaña han sido ya hundidos.

\* \* \*

26-I-46.—El Comité de Asuntos Navales de la Cámara ha aprobado el proyecto de ley que autoriza a la Marina a llevar a los Estados Unidos técnicos extranjeros que tengan conocimientos técnicos y científicos especiales y cuenten con la experiencia que pueda resultar beneficiosa para los servicios militares de los Estados Unidos.

\* \* \*

29-I-46.—El secretario de Estado norteamericano, Byrnes, ha declarado que en la Conferencia de Yalta se convino secretamente dar a Rusia la posesión de las islas Kuriles, que se

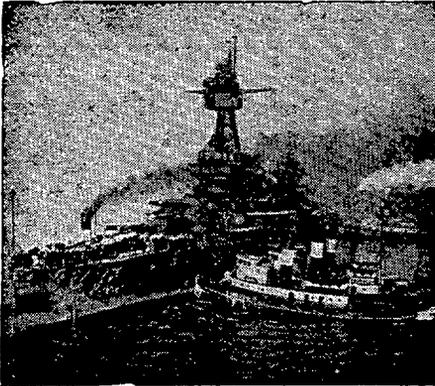
extienden desde el norte del Japón a las Aleutinas. Agregó que esta concesión será formalizada en el Tratado de paz que se celebre en el Japón.

Prosiguió diciendo Byrnes que no existen concesiones rusas a los Estados Unidos relativas a las islas del Pacífico a cambio de la concesión de las Kuriles. También ha revelado que el Acuerdo entre Rusia y China en virtud del cual se produjo la retirada de las tropas soviéticas del norte de China y dió a Rusia derecho sobre los puertos del Dairen y Puerto Artúro fué estipulado en Yalta.



**PUERTOS**

Br. y Ef. de de Guardia en un acorazado americano.



El acorazado New York, fotografiado en plena faena de entrada en un puerto de los Estados Unidos. Numerosos remolcadores toman parte en la misma.

\*\*\*

23-I-46.—El puerto de Marsella será devuelto a los franceses el 15 de fe-

brero, y el Havre, el 15 de junio, según se anuncia oficialmente. Actualmente se encuentran bajo la administración de las autoridades norteamericanas.

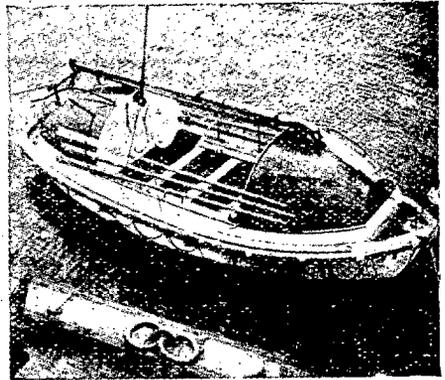
\*\*\*

25-I-46.—El puerto prusiano de Koenigsberg ha sido abierto al tráfico marítimo por orden del comisario soviético de la Marina mercante.



**SALVAMENTOS**

La fotografía corresponde a un bote salvavidas construido por el ingeniero sueco Sivard, que acaba de realizar sus pruebas en Copenhague.



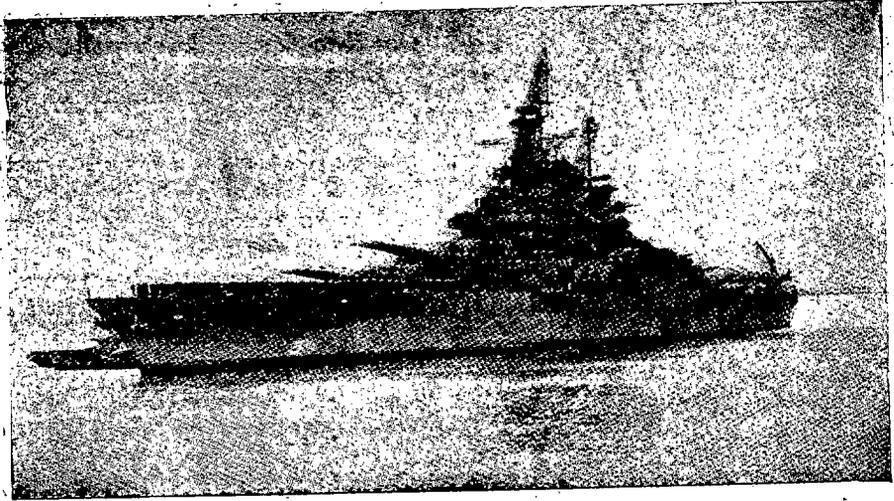
De adrizado y achicado automático contiene una serie de mamparos estancos y dos superestructuras acopladas que pueden cerrarse y hacerse estancas. Si se lanza al agua con la quilla al sol inmediatamente se adrizará. Está dotado de una estación de T. S. T. de funcionamiento automático, especialmente proyectada para emitir señales de socorro, aunque el personal que forma su dotación desconozca por completo el funciona-

miento de la radio y no sepa manejar el aparato.

\* \* \*

El 7 de diciembre del año 41, el acorazado *California*, de 32.600 to-

do hecha por el Almirante alemán Doenitz, Comandante en jefe, que fué, de la Flota submarina alemana y Jefe supremo de la Marina, en los últimos años de la guerra, en un in-



néladas, era un humeante casco que yacía en el fondo del puerto, después del ataque japonés. La fotografía lo muestra tal como se encuentra hoy, una vez reparado y reconstruido, dirigiéndose a fondear en Filadelfia, en el cuarto aniversario de su hundimiento.

 **SUBMARINOS**

7-I-46.—Alemania disponía de submarinos capaces de permanecer setenta días sumergidos.

Los submarinos norteamericanos sólo pueden permanecer sumergidos cuarenta y ocho horas y tienen un radio de acción de 16.000 kilómetros.

Esta importante declaración ha si-

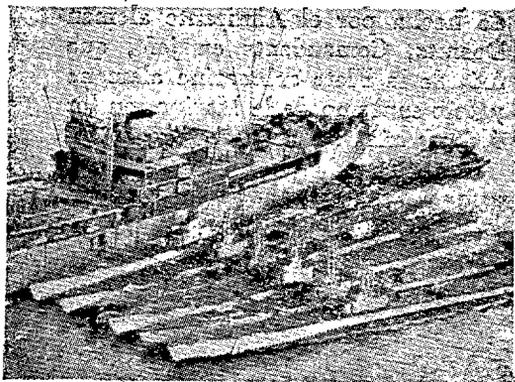
forme que hasta ahora se había mantenido secreto.

Los submarinos alemanes disponían de un tubo especial, con un complicado mecanismo (1) que permitía aprovisionarlo de aire mientras estaba sumergido, pudiendo aguantar hasta setenta días en esas condiciones, sin que la dotación se resintiera lo más mínimo. Añade el informe del Almirante Doenitz que los submarinos tipo 21 podían recorrer 33.000 kilómetros sumergidos, desarrollando grandes velocidades.

\* \* \*

*Fotografía de seis submarinos norteamericanos, con su buque-nodriz,*

(1) N. de la R.—Se trata del equipo «Schnorkel», de que dimos cuenta en el número de diciembre.



en la bahía de San Francisco. Todos ellos han tomado parte en la guerra del Pacífico contra el Japón.



27-XII-45.—La Marina británica continúa sus investigaciones con el fin de conocer hasta qué punto va a cambiar la táctica clásica naval y las condiciones de navegación de la Marina Real en el porvenir, a causa del descubrimiento de la bomba atómica.

Se cree que los portaaviones serán probablemente los navíos más importantes del futuro. Por su categoría de transportar potencial de bomba atómica, tendrán necesidad de navíos de escolta de gran velocidad y de considerable armamento antiaéreo.

Los días de los grandes convoyes han pasado para siempre. La dispersión de fuerzas es actualmente el único medio conocido de protección contra la bomba atómica, y los navíos estarán obligados a servirse de sus propias velocidades para escapar.

En general, los barcos deberán aumentar sus dimensiones, con el fin de poder llevar a bordo los nuevos géneros de armamentos y los nuevos aparatos científicos, tales como el "Radar" y el "Asdic".

Durante la última guerra los navíos iban demasiado cargados en relación con su capacidad, a causa de la multiplicidad de armas que debían ser manipuladas por especialistas. En el porvenir, los constructores navales estarán obligados a concentrar su atención en la construcción de navíos más espaciosos, para así satisfacer las condiciones de vida necesarias sin sacrificar la seguridad ni la potencia del navío de combate.



La navegación entre Suecia y el extranjero mostró una fuerte reducción, de 37,2 por 100, en 1934, según se desprende de una compilación de las cifras del tráfico en 321 puertos suecos, recientemente realizada por la Dirección de Comercio y Navegación de Suecia. En comparación con 1939, el descenso es nada menos que del 75,3 por 100. El tráfico total, tanto a puertos extranjeros como a suecos, en Gotemburgo y Malmö mostró una disminución durante el año de 4,2 y 10,1 por 100, respectivamente, mientras que el tráfico en el puerto de Estocolmo, debido al aumento de la navegación de cabotaje y de la navegación entre Suecia y Finlandia, hacia fines de año, después de la paz finorruca, subió en 5,9 por 100. El tráfico en los puertos de Gotemburgo y Malmö alcanzó alrededor de una cuarta parte del de 1939, mientras que Esto-

sólo tuvo alrededor del 50 por 100 de su navegación de la preguerra. Aparte de los principales puertos antes citados, sólo cuatro tuvieron una navegación de más de un millón de toneladas netas.

\* \* \*

La línea Suecia-América, que antes de la guerra realizaba un tráfico regular entre Gotemburgo y Nueva York, tiene ahora todos sus barcos en servicios internacionales. El mayor de sus transatlánticos, el *Grisps-holm*, de 19.000 toneladas, ha estado fletado desde 1942 por los americanos, efectuando trece "viajes de canje" diplomáticos, repatriando alrededor de 15.000 personas. El *Drottningholm*, de 11.000 toneladas, fué fletado recientemente, por tres meses, por los ingleses. Zarpó de Gotemburgo en julio de 1942, y en su viaje a Inglaterra llevó 300 franceses de Suecia a Francia. De Inglaterra, el *Drottningholm* se dirigió a la India. El tercer buque de la citada línea, el pequeño *Kastelholm*, está ahora navegando regularmente entre Lubeck y Estocolmo, transportando a Suecia ex prisioneros de los campos de concentración, a fin de que pasen aquí su convalecencia.

El *Kungsholm* fué adquirido por el Gobierno de los Estados Unidos en enero de 1942, y durante la guerra ha servido para el transporte de tropas, bajo el nombre de *John Ericson*.

Durante el transcurso de la guerra corrieron muchos rumores acerca de esta nave. Se dijo que el antes llamado *Kungsholm* se había perdido por acción de guerra. Ahora se sabe, sin embargo, que llegó recientemente a Nueva York, llevan-

do a bordo numerosos soldados americanos. Su actual Capitán, *John Andersson*, manifestó que desde que pasó a pertenecer al Estado americano hasta ahora, este buque ha transportado más de 120.000 hombres y navegado más de 275.000 kilómetros.

El *John Ericson* comenzó su servicio con dos viajes al Pacífico. Después llevó tropas a Casablanca, Orán y la Ciudad del Cabo, realizando asimismo muchos viajes a puertos británicos en el Mediterráneo.

Una sola vez se encontró en grave peligro: fué el 6 de noviembre de 1943, cuando aviones torpederos, procedentes de Alger, atacaron un convoy de 22 buques americanos que navegaban con rumbo a Nápoles. Tres buques del convoy fueron echados a pique, pero el *John Ericson* escapó.

\* \* \*

11-I-46.—Radio Moscú anuncia que uno de los mejores transatlánticos soviéticos, con base en el puerto báltico de Liepava, será destinado a mantener el servicio regular entre Rusia, los Estados Unidos y la Gran Bretaña.

\* \* \*

25-I-46.—El Ministerio italiano de Asuntos Exteriores anuncia que en breve se establecerá un servicio marítimo entre Italia y España, con salidas desde Nápoles, Liorna y Génova. Los viajes serán cuatro al mes y su coste oscilará entre 500 y 600 pesetas, pudiendo hacerlos los particulares sin permiso aliado, sin más requisito que el visado español.

\* \* \*

27-XII-45.—La línea de Portugal

al Brasil está siendo cuidadosamente organizada por el Gobierno a causa de su significación política y sentimental, y también de la competencia de líneas inglesas y brasileñas con que tendrá que luchar.

La línea marítima entre Lisboa y la Argentina, que se está mejorando continuamente, funcionará con seis buques de 9.000 toneladas cada uno.

La línea marítima entre Lisboa y Valparaíso se mantendrá con solamente un buque para transporte de mercancías con destino a los labradores portugueses.

Existe también una línea regular entre Portugal y Suecia con buques especiales, y el precio del pasaje es de 400 coronas suecas por persona.

En la actualidad no funciona ningún otro servicio con Escandinavia, y las mercancías portuguesas consig-

nadas a Noruega tienen que ser exportadas por medio de la Comisión de Compras noruega en Portugal y España.

No es constante la arribada a Portugal de buques extranjeros, salvo los suecos y españoles que tocan en Lisboa y llevan cargamento y pasajeros. Los buques americanos e ingleses no son, generalmente, más que buques de carga.

\* \* \*

28-I-46.—*Las empresas navieras de Nueva York han anunciado que reanudarán su servicio normal de carga a Europa, Australia, Nueva Zelanda y el Extremo Oriente. A partir del día 15 de febrero próximo, 19 barcos que anteriormente habían sido requisados por la Junta Marítima de Guerra se pondrán en servicio en las rutas mencionadas.*



# REVISTA GENERAL DE MARINA

*E. BARBUDO DUARTE*  
**LOS DOS LANGARA**

★  
*F. SIERRA SIERRA*  
**PREDICCIÓN DEL TIEMPO,  
POR OBSERVACION DEL RAYO VERDE**

★  
*A. RODRIGUEZ CARRIÑO*  
**OTRA VEZ LA SALVA FRIA**

★  
*A. LANDÍN CARRASCO*  
**¿QUIEN FUÉ EL DESCUBRIDOR DEL  
PASO OCCIDENTAL?**

★  
*R. DE PARAMO*  
**TUBERCULOSIS EN LA MARINA DE GUERRA**

★  
*NOTAS PROFESIONALES*

★  
*HISTORIAS DE LAMAR*

★  
*MISCELÁNEA*

★  
*LIBROS Y REVISTAS*

★  
*NOTICARIO*

★★★

103 ILUSTRACIONES

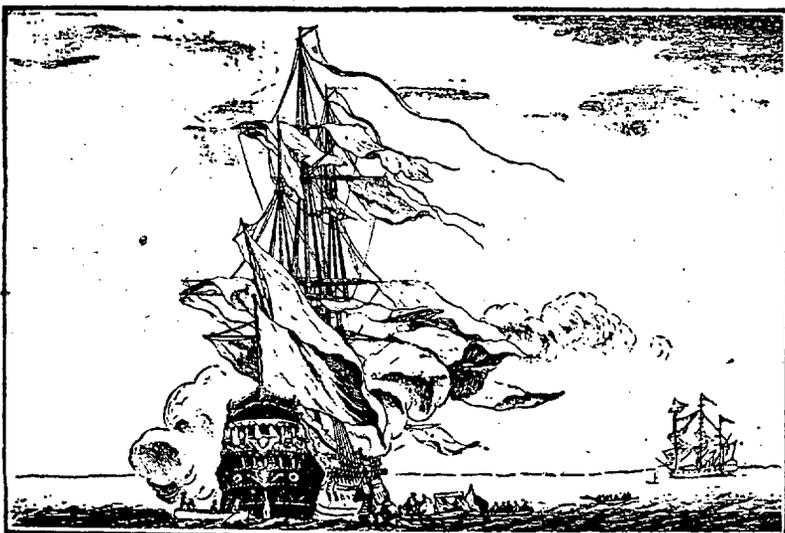
**Tomo 130.**

**ABRIL**

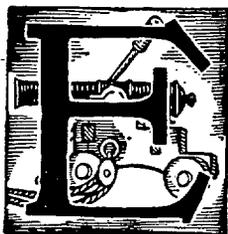
**1946**

**DIRECCIÓN**  
Montalbán 2  
Minist' de Marina

**ADMINISTRACIÓN**  
Fernan González



## Los dos Lángara



Es ya sabido que para uno de los nuevos destructores del tipo *Oquendo* de 1.943 toneladas que se hallan en construcción, se ha reservado el nombre de *Lángara*. Resultará por ello interesante que recordemos la vida y los hechos de las dos ilustres personalidades, padre e hijo, que llevando dicho apellido destacaron en la Armada en la segunda mitad del siglo XVIII, especialmente el último de ellos, don Juan de Lángara y Huarte, cuya memoria va, por fin, a ser honrada, bautizando con su nombre a un buque, al igual que se hizo repetidamente con tantos otros marinos de su época, quienes, aun siendo muy ilustres por todos conceptos, no lo fueron más que el citado Lángara. Y hemos dicho por fin, ya que debido a un inexplicable olvido, no ha existido nunca en nuestra Armada un buque que llevase el nombre de *Lángara*.

El estudio de ambas figuras tiene igualmente indudable interés por haberse dado la muy sorprendente y excepcional circunstancia de que el hijo alcanzase al padre en el elevado empleo de teniente general, que ambos poseyeron simultáneamente.



Don Juan de Lángara y Arizmendi nació en el Puerto de Santa María en 1700, de familia noble. Al crearse en 1717 la Real Compañía de Guardias Marinas, solicitó plaza en la misma la que le fué concedida, formándosele asiento en ella con fecha de 6 de abril del citado año. Perteneció por tanto a la primera promoción que ingresó en la citada Real Compañía, creada, como sabemos, por Felipe V merced a los buenos consejos de Patiño, y cuyo primer emplazamiento se estableció en



Don Juan de Lángara y Arizmendi

varios edificios del barrio del Pópulo de Cádiz, aproximadamente en el lugar que hoy ocupa la parte trasera del Ayuntamiento gaditano.

Siendo Guardiamarina embarcó en la Escuadra del General don Antonio Gaztañeta para la expedición a Sicilia, combatiendo contra los ingleses en el combate naval de Cabo Passaro en el que fuimos derrotados por el Almirante Bing. Más adelante el Guardiamarina Lángara y Arizmendi hizo el curso por el Mediterráneo y tomó parte en el levantamiento del sitio de Ceuta, combatiendo en ambas ocasiones contra embarcaciones berberiscas. El 26 de noviembre de 1726 fué ascendido a Alférez de Fragata y poco después, el ocho de enero 1727, a Alférez de Navío.

En 1729 embarcó en la flota del Teniente General marqués de Mary, que tuvo el honor de ser revistada por el Rey Felipe V, en Cádiz, y con la

cual Flota integrada por 17 naves mercantes y tres navíos de guerra, salió dicho Almirante para la América septentrional, regresando al mismo puerto de Cádiz con caudales y frutos preciosos de aquel país el 18 de agosto de 1730. Poco después recibió Lángara sus sucesivos ascensos de Teniente de Fragata y Teniente de Navío en 10 de febrero y 27 de mayo de 1731 respectivamente, ascensos todos ellos muy rápidos y que no deben extrañar, ya que encontrándose la Armada en periodo de organización y crecimiento, la falta de oficiales era considerable.

Se encontraba destinado Lángara el año 1733 en los batallones de Marina como Capitán de Infantería, cuando casó con doña Ana de Huarte y Trejo, perteneciente a la más distinguida sociedad gaditana y cuyo padre, don Francisco de Huarte, era Regidor perpetuo de la ciudad. De este matrimonio nacieron tres hijos que iban a servir también en la Armada, don Juan, don Cayetano y don José, siendo el primero de ellos el que más destacó y de quien nos ocuparemos después en este trabajo.

El 28 de agosto de 1740 ascendió a Capitán de Fragata don Juan de Lángara y Arizmendi y el 17 de junio de 1747 a Capitán de Navío. En ambos empleos navegó mucho, realizando viajes y cruceros a las islas Canarias, a las islas Terceras y sobre las costas de España en el Mediterráneo y en el Atlántico. En este intervalo de tiempo mandó diversos navíos y fragatas, pero de sus comisiones y servicios no han llegado detalles a nuestros días, siendo uno más de tantos jefes de la Armada de los que aun destacando por el más exacto cumplimiento de su deber, realizan una labor obscura cuyo verdadero valor y eficacia no llega a trascender.

Siendo Capitán de Navío desempeñó en Lisboa una importante Comisión referente a negocios del Real Servicio; asimismo unos años antes, de Capitán de Fragata fué nombrado Caballero de la Orden de Carlos III. A Jefe de Escuadra ascendió el 13 de julio de 1760 y a Teniente General mucho después, el 14 de abril de 1779, cuando contaba 79 años de edad. Como Almirante desempeñó importantes cargos en los Departamentos de Ferrol y Cádiz. En este último con motivo del fallecimiento del Teniente General don Andrés Reggio, ocurrida el 8 de febrero de 1780, se hizo cargo interinamente del mando del Departamento y de la Dirección General de la Armada, que le era anexa. Desempeñando este destino superior le cupo la satisfacción de poner su firma con el *Cumplase* en los Reales Despachos que conferían los empleos de Jefe de Escuadra y Teniente General a su hijo. El 17 de febrero de 1781 falleció don Juan de Lángara de Arizmendi a los 81 años de edad y cuando contaba 64 años de servicios efectivos.

La familia Lángara quedó asentada en estos años en la ribera gaditana, estando muy considerada en la región y hallándose emparentada con las familias de mayor lustre y distinción según declaraciones de testigos de la época. En cuanto a su religiosidad y buenas

costumbres estaban considerados como "*cristianos viejos, limpios de toda mala raza*". No es extraño que así sucediese, pues contaban con varios familiares dentro de la Iglesia, como un tal don Tomás de Arizmendi, hermano de la madre de don Juan de Lángara y Arizmendi, que era prebendado de la Catedral de Sevilla; igualmente un hermano de este Almirante, llamado Antonio, fué Beneficiado de la parroquia de San Miguel, de Jerez de la Frontera.



Don Juan de Lángara y Huarte, hijo del anterior, nació en 1735 en La Coruña, donde residía accidentalmente la familia en tanto que su padre desempeñaba Comisión en Lisboa. Los padrinos de bautizo fueron el Hermano Pedro Gil Donado de las Madres Capuchinas y doña María de Lángara.

En 1750 solicitó prueba de nobleza como trámite previo para su ingreso en la Real Compañía de Guardias Marinas de Cádiz, donde sentó plaza el 1.º de mayo de 1750, haciendo sus estudios con extraordinario aprovechamiento. Con tal motivo fué elegido por el Comandante de la Compañía, don Jorge Juan, para estudiar el curso extenso de Matemáticas, tras el cual fué enviado a París a completar su instrucción en los mejores centros científicos de la época.

Al regreso de París, en 1755, embarcó seguidamente por espacio de diez años, navegando de manera continua por el Océano Atlántico y Mar Mediterráneo, donde se acreditó como cuidadoso oficial y destacado piloto. El conocimiento de estas cualidades hizo que fuese seleccionado para la navegación a Filipinas, que en aquellós tiempos resultaba, no sólo difícil, sino incluso peligrosa, a causa del desconocimiento existente sobre el régimen real de los vientos en el Océano Indico y mares de la China; además, sólo sabía calcularse astronómicamente la latitud, ignorándose, no ya el uso del cronómetro, sino también el método de las distancias lunares para calcular la longitud, lo que dejaba a los buques en su navegación limitados al empleo de la errónea estima.

Tres viajes redondos hizo Lángara a Filipinas, entre los años 1766 a 1771. En el primero condujo al navío *Buen Consejo*, perteneciente a la Compañía de Filipinas; en los dos restantes, llevó, asimismo mandándolas, a las fragatas de guerra *Venus* y *Santa Rosalía*. En el último de estos viajes le correspondió la gloria de que fuese utilizado en su buque, y por primera vez en un buque de nuestra Armada, el método de las distancias lunares para el cálculo de la longitud en la mar, en cuyas observaciones y trabajos intervino con papel destacado.

Reconocida ya su categoría como hombre entendido en navegación y observaciones astronómicas, le fué conferido de nuevo, en 1774, el mando de la fragata *Santa Rosalía*, para dirigir una expedición científica por el Atlántico, destinada a practicar los nuevos métodos astronómi-

cos para determinar la situación en la mar. Seis meses duró esta comisión, durante los cuales navegó por el Atlántico central, realizando interesantes investigaciones, que le permitieron corregir errores de importancia existentes en las cartas entonces en uso.

Dos años más tarde, en 1776, habiendo ascendido ya a Capitán de Navío, se le confirió el mando del navío *Poderoso*, buque insignia de la Escuadra del Marqués de Casa-Tilly, que se aprestaba para la expedición destinada contra los establecimientos portugueses del Brasil. Lángara asistió con su buque a todas las operaciones, haciendo un brillante papel en la conquista de la isla de Santa Catalina, conservándose en el Museo Naval sus diarios de navegación correspondientes a esta campaña. Después, regresado a España, y declarada la guerra a Inglaterra, continuó mandando el *Poderoso*, con el que, acompañado de dos fragatas, cruzó a la altura de las Islas Terceras, hasta que en el año 1779, un duro temporal le hizo naufragar, salvándose toda la tripulación gracias a las acertadas medidas que supo tomar Lángara. Ascendió a jefe de escuadra el 11 de diciembre de 1779, se le encomendó el mando de una escuadra de once navíos y dos fragatas, con la que sostuvo el 14 de enero de 1780 un glorioso combate frente al Cabo de Santa María, contra las muy superiores fuerzas del Almirante inglés Rodney, constituidas por 21 navíos y 10 fragatas. Lángara aguantó con su navío insignia, el *Fénix*, la embestida de hasta cinco navíos enemigos que lo desmantelaron, obligándole a rendirse después de haber perdido más de un tercio de la dotación y de haber recibido el propio Lángara tres heridas graves. Su comportamiento y las disposiciones que tomó permitieron que sólo fuesen apresados cuatro navíos españoles, pudiendo retirarse los restantes. Los mismos ingleses admiraron su conducta, y en premio a ella fué promovido a teniente general, con fecha 3 de febrero; es decir, a los dos meses escasos de su anterior ascenso.

Nuevos mandos de escuadras le fueron conferidos posteriormente.

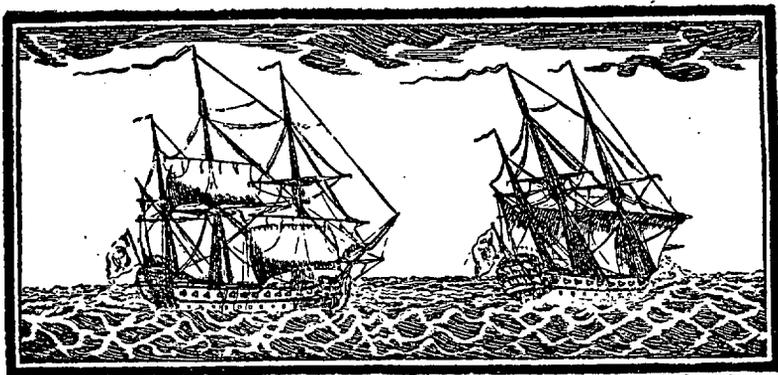
Así, en 1783, se le encomendó el de la combinada que se destinaba a la conquista de Jamaica. En 1787 se le dió el mando de la escuadra de instrucción, compuesta de nueve fragatas y tres balandros, que se armó en Cádiz para cruzar por el Mediterráneo, dedicándose a la práctica de las evoluciones y adiestramiento de la oficialidad y dotaciones, en ella demostró Lángara sus excelentes condiciones de Jefe, realizando pruebas de comparación entre los diversos buques, practicando y perfeccionando el sistema de señales establecido seis años antes por don Luis de Córdova, y llevando a cabo con una frecuencia y continuidad desusadas en nuestra Armada prácticas de maniobra en combate y de ejercicio de cañón. En marzo de 1793 se le confirió el mando de la Escuadra del Mar Océano, el cual ejerció hasta finales de 1796, habiendo tomado parte con ella en la ocupación de Tolón.

En 1796 fué nombrado Secretario de Estado y del Despacho Univer-

sal de Marina, así como Capitán General de la Armada y Director general de la misma. En 1799 pasó al Consejo de Estado, y desempeñando este cargo falleció en Madrid el 18 de enero de 1806, a los setenta años de edad. Muchos fueron los honores, proporcionados a sus méritos, que don Juan de Lángara y Huarte recibió en vida, tales como la Gran Cruz de Carlos III y la Encomienda de Talavera de la Orden de Calatrava, además de gozar de la general estimación de sus jefes, compañeros y subordinados. Ahora se le rendirá un nuevo y justificado homenaje al dar su nombre a un buque de la Armada.

ENRIQUE BARBUDO DUARTE





P. G. G. G. G.

## Predicción del tiempo en la mar por observaciones del rayo verde

### CONTRIBUCION AL REFRANERO MARITIMO



NUESTRA probada constancia en la observación del rayo verde, especialmente solar, no pretende aportar a la Física Cósmica datos científicos en qué fundamentar una hipótesis más o menos racional del fenómeno cuyo estudio se halla todavía en embrión; porque a bordo carecemos de elementos para acometer tamaña empresa y, por tanto, hemos de limitar nuestra acción a los resultados.

consecuencias y deducciones prácticas de nuestras miradas al cosmos, desde el magnífico observatorio que es, en alta mar, el Puente de mando.

En las largas singladuras oceánicas, abstraídos del mundanal ajetreo, los marinos, que en razón a la profesión algo conocemos de astronomía, podemos gozar de la sugestión del *más allá*, esa inquietud espiritual que da al hombre plena conciencia de su insignificancia material e intelectual ante el concepto del Universo.

En nuestra modestia, empero, desde el centro del círculo inmenso que dibuja el horizonte de la mar, somos felices oteando cada día los ortos y los ocasos de cuantos astros pueblan el infinito; permitiéndonos la libertad de familiarizarnos con ellos mentándolos por sus nombres y localizar los de su familia, que es la agrupación o constelación a que pertenecen; bajarlos de su altura zenital hasta el horizonte sensible con solicitud y esmero para que

no rehuyan las caricias de nuestro sextante; y ninguna de sus extrañas facetas nos suele ser desconocida, cuando la atmósfera interpone entre ellos y nosotros su gas más o menos tupido.

Del aspecto del cielo cuando la atmósfera se enrarece y de la observación de los astros en estas circunstancias, nuestros heroicos antepasados que para sus medios marítimos de locomoción todo lo habían menester de los elementos, ya dedujeron interesantes conclusiones prácticas, hoy todavía en boga, por haberse transmitido de generación en generación gracias a un fácil lenguaje popular: el refranero.

Siguiendo, pues, esta tradición náutica secular, nuestras observaciones del rayo verde iniciaron igualmente su rumbo hacia la influencia meteorológica que pudiera derivarse de la presencia del fenómeno, las cuales, si bien no abarcan zonas asaz dilatadas en razón a que como máxima exploración nos son permitidas hasta unas trescientas cincuenta millas marinas de puesta a puesta de sol, ello no obstante, tienen importancia suma si se admite la comparación con las observaciones locales o con las exploraciones de antaño.

Es por cuanto antecede por lo que, sin temor a ser desmentidos, de nuestra cuenta y razón nos permitimos adicionar al Refranero náutico-meteorológico este aserto:

*El rayo verde al ocaso solar  
indica siempre buen tiempo en la mar,*

y aplicándolo en términos generales, es decir, dondequiera que fuese la observación, en tierra o en alta mar, lo estableceremos de esta guisa:

*Rayo verde a la puesta del sol  
de tiempo estable indica el control.*



## ¿UN NUEVO CAPITULO PARA LA METEOROLOGIA NAUTICA?

En efecto, tal cabe presumir para un futuro no lejano, si la gente de mar se aficiona a la investigación, hasta ahora inédita, de las resultantes meteorológicas a seguido y como consecuencia de haberse producido en la mar un rayo verde de sol.

Del cúmulo de observaciones prácticas, constatadas sus ocurrencias en ocasiones múltiples y en latitudes y longitudes dispares, la Ciencia no podría controvertir con hipótesis teóricas las realidades convincentes y a la postre el marino práctico, el físico experimental y el matemático cosmógrafo, unidos en esta común investigación científica, lograrían sin grandes dificultades adicionar a la Meteorología aplicada a la navegación un nuevo capítulo, inexistente en los Tratados publicados hasta la fecha, por no haber

sido acometido el estudio que nos ocupa por carencia de datos del fenómeno.

Nuestra aportación, sin duda, tiene algún valor. En todo caso, aparte la iniciativa propia, no se nos puede negar la prioridad de haber enfocado la investigación hacia el aspecto meteorológico que parece ser no se había presumido o, por lo menos, no se había divulgado.

No es menester—dice el sabio Padre Ignacio Puig, S. J., en su magna obra *¿Qué es la Física cósmica?*—poseer instrumentos suficientemente potentes para practicar observaciones provechosas; pero ocurre que los aficionados a la astronomía no acaban de persuadirse que, aun a simple vista o con sólo instrumentos de poco alcance, pueden practicarse sinnúmero de observaciones en extremo interesantes para el progreso de esta Ciencia; sin embargo, para reunir observaciones aprovechables se necesita método y constancia y esas dos cosas son las que a menudo faltan a los aficionados, siendo ésta la causa principal del escaso rendimiento de sus trabajos.

Nuestra constancia es compatible con la índole de nuestra actividad profesional: la navegación. Es precaución indispensable de todo nauta que en la mar se oriente por medio de agujas magnéticas, comprobar, en cualquier momento, los desvíos que corresponden al rumbo de la aguja, y esta operación, fácil de sí, queda aún simplificada al efectuarla en los momentos precisos del orto y del ocaso del sol. Pendientes, pues, de tal verificación todos los días, forzoso es que la producción del rayo verde nos sea un fenómeno tan conocido que nos permita tratar el asunto con pleno conocimiento de causa, al respecto de lo que hartó nos ha sancionado la práctica.

El método requiere propia organización. De buen principio no tardamos en darnos cuenta de lo que, de modo doctrinal, establecemos en el primer capítulo de este trabajo, concordante con lo anticipado en el escrito inicial de esta serie que dimos a la publicidad en la misma REVISTA en el mes de septiembre de 1944. Persistiendo en las observaciones, a fuerza de ellas, pudimos deducir algo más, transparentado en otro artículo aparecido en estas páginas en agosto de 1945, cuya confirmación podemos hoy avalarla con la serie de observaciones que, por no cansar al lector, anotaremos tan sólo en orden a fechas y lugares.

Esta vez, dispuestos con firme voluntad a concretar en el seno experimental de la cuestión, hicimos objeto de nuestra preferencia la intensidad visual del fenómeno y, a tenor de la apreciación de la misma, anotar cuidadosamente después:

- a) Características atmosféricas del momento.
- b) Tiempo posterior.
- c) Zona de mínima influencia meteorológica.

Veamos a continuación los resultados que este método nos proporciona.

OBSERVACIONES REGISTRADAS BAJO ESTE PLAN

1. Día 29 de mayo de 1945.—De Gibraltar a Las Palmas. Se produce un rayo verde formidable al ocaso del sol, hallándonos a 70 millas al SW. de Cabo Espartel.

a) Viento WNW.—4.—Cielo cumulus.—4.—Horizontes despejados.

b) Tiempo posterior.—Siguen los vientos al cuarto cuadrante hasta el amanecer del día 31 (día y medio próximamente).

c) Radio de acción del fenómeno o zona de mínima influencia meteorológica (distancia navegada en el citado día y medio), 504 millas.

2. Día 3 de junio de 1945.—De Tenerife a Cádiz.—Se produce un rayo verde normal al ocaso del sol, hallándonos a 182 millas al SW. de Cádiz.

a) Viento NW.—3.—Cielo cumulus.—4.—Horizontes claros.

b) Siguen los vientos al cuarto cuadrante hasta el amanecer, en que queda calma con horizontes calimosos. Recalamos al puerto de Cádiz a las 10-30 del día 4. Al mediodía entra de nuevo el poniente fresquito, que persiste hasta la noche. A 21 horas salimos de Cádiz. Se produce la puesta de sol del día 4 con cielo claro y horizontes despejados, con ligeros strato-cumulus. No obstante, no hay rayo verde en este ocaso. Seguimos con poniente flojo hasta medianoche, y a esta hora, remontado Cabo Trafalgar, percibimos el aliento de levante, que afresca a medida que por el Estrecho avanzamos hacia el Mediterráneo.

c) Horas de duración de nuestro pronóstico, o sea tiempos del semicírculo occidental, desde la citada observación: 28 horas. Radio de acción o zona de mínima influencia (en este caso sólo comprende el traslado del buque, que es la distancia a Cádiz desde la posición geográfica al tiempo de la observación), 182 millas.

3. Día 19 de junio.—De Cádiz a Barcelona.—Se produce el rayo verde



normal de ocaso sobre Sierra Bermeja, al norte de Estepona. La posición del buque, 33 millas al ENE. de Punta Europa.

a) Viento W.—3. Cielo claro. Horizontes algo calimosos a poniente.

b) y c) Nos acompaña el poniente hasta la Mesa de Roldán, doce horas próximamente y 156 millas navegadas; queda calma y con bello tiempo, se percibe brisa sutil de levante, que en el transcurso de la singladura oscila, sin afirmarse, del primero al segundo cuadrantes. El cielo con cumulus y el cariz de buen tiempo. En tales condiciones llegamos al momento de la puesta de sol del día 20, en el golfo de Valencia. Atentos al fenómeno, una vez más, a satisfacción vemos controlado nuestro aserto de

que no se produciría el rayo verde en razón a que, a pesar del buen tiempo, las ventolinas procedían del semicírculo oriental (1).

4. Día 24 de junio.—De Barcelona a Cádiz.—Se produce el rayo verde insignificante sobre la Sierra de Mijas, hallándonos en el meridiano de Torrox.

a) Viento W.—2. Cielo despejado. Horizontes calimosos.

b) y c) Navegación magnífica con variables incidencias del viento. El fenómeno es de escasa intensidad, pero no debemos dejar de consignar que nuestra ruta, en esta ocasión, se halla afectada por distancias equidistantes a ambos lados del Estrecho de Gibraltar. El viento al poniente persiste hasta embocar el Estrecho. Es calma de Punta Europa a Tarifa. De Tarifa a Cádiz, viento bonancible del ESE., y en la bahía SE. que, yendo a menos desde mediodía, es casi calma por la tarde.

Y así, en observaciones vespertinas con vientos del semicírculo occidental al producirse y persistencia del mismo y más especialmente del cuarto cuadrante, de caracteres manejables que garantizan *hasta un máximo de veinticuatro horas* el buen tiempo en la rutas de la mar, tenemos anotadas, además de las expuestas, las que siguen, hasta el momento de escribir este artículo.

5. Día 8 de julio 1945.—De Barcelona a Cádiz.—Sobre Cabo de Gata.

6. Día 10 de julio.—De Gibraltar a Las Palmas.—A 65 millas al SW. de Cabo Espartel.

7. Día 15 de julio.—De Tenerife a Cádiz.—A 170 millas al SW. de Cádiz.

8. Día 30 de julio.—De Cádiz a Barcelona.—A 6 millas de Sancti Petri en su paralelo.

9. Día 12 de agosto.—De Tenerife a Cádiz.—A 200 millas al SW. de Cádiz.

10. Día 13 de agosto.—De Cádiz a Barcelona.—A 6 millas de Cabo Trafalgar.

11. Día 19 de agosto.—De Barcelona a Cádiz.—Sobre Cabo Sacratif.

12. Día 20 de agosto.—En el muelle de Cádiz.—Al ocultarse tras la edificación urbana de la ciudad.

13. Día 21 de agosto.—De Gibraltar a Las Palmas.—A 65 millas al SW. de Cabo Espartel.

14. Día 22 de agosto.—De Gibraltar a Las Palmas.—A 385 millas al SW. de Cabo Espartel.

15. Día 1 de septiembre.—De Barcelona a Cádiz.—Sobre las Islas Columbretes.—Con ventolinas del tercer cuadrante.

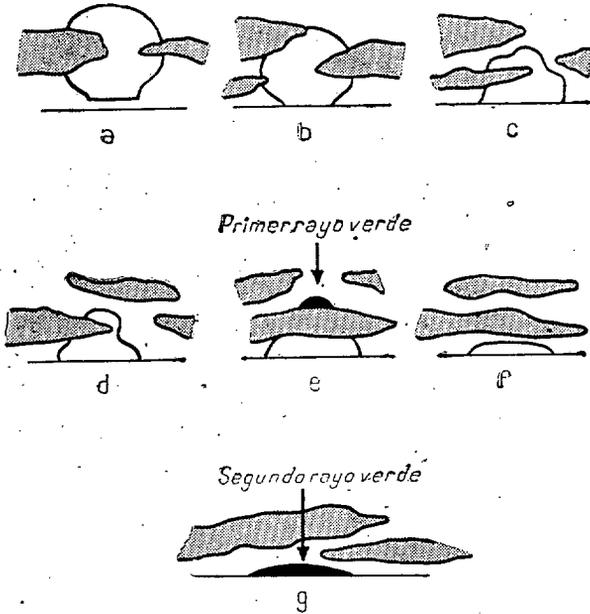
16. Día 4 de septiembre.—De Cádiz a Las Palmas.—A 95 millas al SW. de Cádiz.

17. Día 5 de septiembre.—De Cádiz a Las Palmas, en el paralelo de Mogador. Viento N. Cielo casi cubierto de ci-cu. y de st-cu. Horizontes con ci-st. Sol anaranjado con muy raras deformaciones. Produce dos ra-

(1) Véase el artículo *Observaciones del Rayo verde* en esta REVISTA, cuaderno de agosto de 1945.

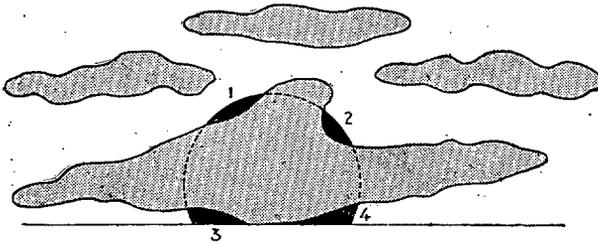
yos verdes. El fenómeno es notable por producirse en tamañas circunstancias de refracción. Entramos en la zona de los alisios.

18. Día 18 de septiembre.—De Cádiz a Las Palmas a 325 millas al SW. de Cádiz, en el mismo paralelo de Cabo Cantin.—Viento NNW.—4.—



Rayos verdes del Sol a su ocaso, día 5 de septiembre de 1945. Situación 31° 33' N. y 11° 58' W. (Paralelo de Mogador.) (Gráfico aproximado de la visión.)

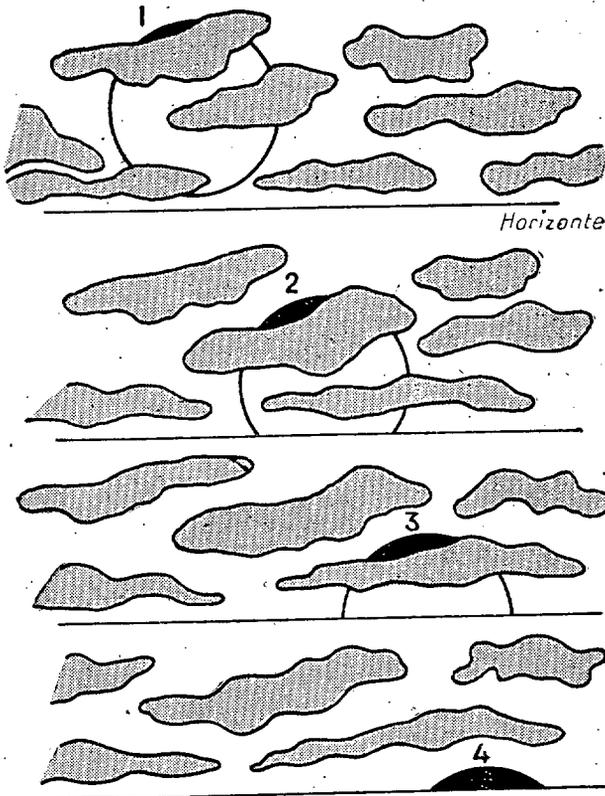
Cielo cumulus.—5.—Horizontes claros con algunos cumulus en en linde del horizonte (Véase el gráfico). Los rayos verdes, 1, 2, 3, bien visibles y determinados; el 4, de duración y coloración extraordinarias.



Rayos verdes del Sol en una misma observación, el 18-9-45. Los 1, 2 y 3, bien visibles. El 4, de extraordinaria duración y coloración.

19. Día 6 de octubre.—De Tenerife a Cádiz, a 90 millas al N. de la isla Alegranza, en plena zona de los alisios. Viento NE.—3.—Cielo cumu-

lus.—6.—Horizontes claros. Al día siguiente, rebasado el límite de las brisas del NE., el viento se hace NNW., persistiendo al cuarto cuadrante. A la puesta no hay rayo. El día 8 el viento es levante.



Curiosa manifestación del Rayo verde, el día 6° octubre del 45, en plena zona de los vientos alisios.

20. Día 21 de octubre.—De Tenerife a Cádiz, a 190 millas de Cádiz. Viento N.—3.—Cielo k.—3.—Horizontes claros. Siguen vientos bonancibles, calmas y niebla.

21. Día 22 de octubre.—De Cádiz a Barcelona.—Próximamente en paralelo de Sancti Petri, con viento SSW.—3.—Cielo ci-st.—4—y horizontes claros. Fenómeno intenso. Al cruzar desde Tarifa al Mediterráneo, se nota muy pronunciada humedad, indicio de levantes. No obstante, sigue la noche con poniente flojo, calma al amanecer y el tiempo es magnífico. Hasta llegar a la Mesa de Roldán, 18 horas después del rayo verde y 252 millas navegadas, no hace acto de presencia el levante que, además, es de muy escasa intensidad.

22. Día 10 de noviembre.—De Barcelona a Cádiz, a 54 millas al SW.

del puerto de salida, con NW.—3—al producirse el fenómeno, y calmas y ventolinas variables de poniente durante la siguiente singladura.

23. Día 13 de noviembre.—De Cádiz a Las Palmas, a 286 millas de Cádiz, con ventolinas del W. al producirse y tiempo de calmas en toda la singladura posterior.

24. Día 28 de noviembre.—Otro caso definitivo, con el que voy a dar por terminada esta serie. Procedíamos de Cádiz con tiempo duro y achuscado del S. y SW. desde la noche del 26. Así el 27 y el 28, hasta después de mediodía. Por la tarde se echa el viento por el WSW. al W., despejando el cielo. La puesta del sol del 28, que nos cuadra a 60 millas al norte de la isla de Alegranza (Archipiélago canario), nos muestra un magnífico rayo verde. Cabía, pues, esperar un cambio radical en el tiempo hacia su mejoría. En efecto, la noche y el día siguiente, en calma y ventolinas apenas perceptibles, parecen propiamente de verano. Llegados a Las Palmas a ocho horas G. M. T. del día 29, consultamos a la Corporación de Prácticos, informándonos de que en aquel puerto se gozaba tan espléndido tiempo desde unos días.



## LA PREDICCIÓN HACIA FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS

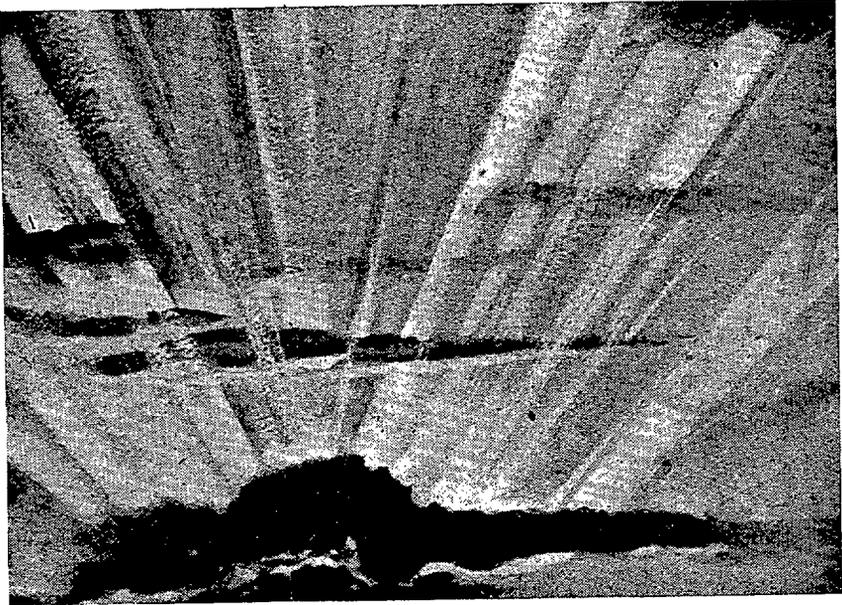
La anterior relación de observaciones, corresponde a un período de seis meses—junio a noviembre—, en que, sin interrupción y de modo fijo y regular, hemos navegado por la zona mediterráneoatlántica, comprendida entre Barcelona y el Archipiélago canario. Damos en suponer, no obstante, que, a pesar de nuestra asiduidad, es posible que se haya producido algún que otro rayo verde más entre días intermedios de los anotados, en cuyo caso, escapados a nuestro control en razón a hallarnos en puerto y, por tanto, ocupados en menesteres más prosaicos, también de nuestra competencia profesional, que nos vinculan completamente a las actividades del comercio marítimo.

Nuestra experiencia nos confirma que la producción del fenómeno en los meses de verano es manifiestamente superior a la de los del invierno, lo cual, aunque pudiera parecerlo, no es decir una perogrullada. Por contra, es ello la comprobación de nuestro refrán, puesto que si el rayo verde solar indica *siempre* buen tiempo en la mar, es lógico que en la época estival, en que las costas españolas no suelen verse azotadas por tempestades atmosféricas, cual ocurre, por ejemplo, en las latitudes tropicales, el rayo verde se vislumbra con harta frecuencia.

Al ocaso se produce el fenómeno con horizontes diáfanos, despejados, y si algunas nubes se dibujan sobre el mismo hacia occidente son, principalmente, cirrus o stratus. Asimismo, cirru-stratus, cirru-cumulus y stratu-cumulus. También se da, en ocasiones, a su eclipse sobre cumulus francos, a poca altura del horizonte; pero jamás sobre cumulus-nimbus. Y es por-

que ni la lluvia ni la humedad en la atmósfera facilitan su producción. Por ello es rarísimo percibirlo con tiempos entablados, de segundo y tercer cuadrantes, a no ser en verano, que de dichos cuadrantes procede la virazón determinante del buen tiempo en el litoral y, en cambio, tenemos las máximas probabilidades de verlo cuando imperan los tiempos del cuarto cuadrante, dondequiera que nos hallemos, en todos los meses del año.

En la Península Ibérica y zonas marítimas contiguas, los vientos del oeste al norte son los que despejan de nubes el cielo; los que devuelven



Representación errónea del Rayo verde, por un pintor exótico.

al régimen atmosférico su equilibrio estable una vez perturbado por diversos agentes que recalán de cualquiera de los tres restantes cuadrantes de la rosa; son secos, fríos, y si bien a tenor de su intensidad suelen levantar marejada, por sus condiciones de franca visibilidad, son los tiempos preferidos por el navegante.

El rayo verde solar, al ocaso, nos ha mostrado su máxima intensidad a medida que se hayan manifestado dichas condiciones, más pronunciada su tonalidad, en su exposición instantánea, cuando el tiempo del cuarto cuadrante, bonancible, ha persistido reinando más horas entre las que median de una a otra puesta de sol. Cuando en la sucesiva se ha reproducido el fenómeno, el tiempo lo hemos constatado acordes con la intensidad de coloración del mismo. En cambio, si a pesar de reinar las mismas ventolinas de poniente se ha ocultado el sol sin despedir nuevo rayo, al cerrar

la noche, generalmente, los vientos anotados han pasado al semicírculo contrario.

Comprobaciones de índole tal, pueden sentar tesis en el estudio meteorológico que inician estos escritos. Con esta ilusión los damos a la publicidad, convencidos, además, de que cumplimos con un sagrado deber al no dejar inéditas nuestras particulares anotaciones, por si algún día, al respecto de la cuestión que nos ocupa, logramos obtener una superior ilustración por haber sido tomados en consideración estos trabajos, fruto de la mejor voluntad.

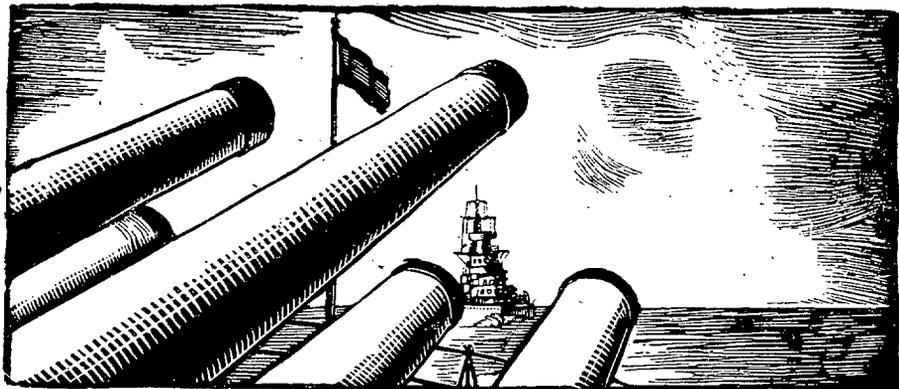
Queremos, pues, apuntar para constancia y norma, que *no tan sólo estamos convencidos de que en nuestras latitudes la producción del rayo verde solar vespertino atiende a características atmosféricas predominantes del oeste al cuarto cuadrante, tiempos que, al reportar un equilibrio estable, persisten, como lógica consecuencia, unas horas después de su iniciación, sino que dichas horas de influencia se hallan en proporción directa a la intensidad del fenómeno.*

De lo cual se deduce, a nuestra modesta interpretación de asunto científico tan interesante, que la predicción matemática del tiempo en la mar por observaciones del rayo verde, será un hecho real y magnífico el día en que puedan ser medidas las diversas intensidades de coloración del fenómeno que estamos estudiando.

FRANCISCO SERRA SERRA

Capitán de la Marina Mercante.





## Otra vez la 'salva fría



Se ha dado el nombre de «salva fría» a un fenómeno que se ha observado a veces en los cañones de calibre superior a 15 cms., y que consiste en que la primera salva es más corta que las demás, en una cantidad que oscila entre los 200 y 1.000 m., según el calibre del cañón y la distancia. La existencia de tal fenómeno es indudable, pero sin duda debido a la poca importancia que hasta la fecha se le ha prestado, no se le conoce debidamente.

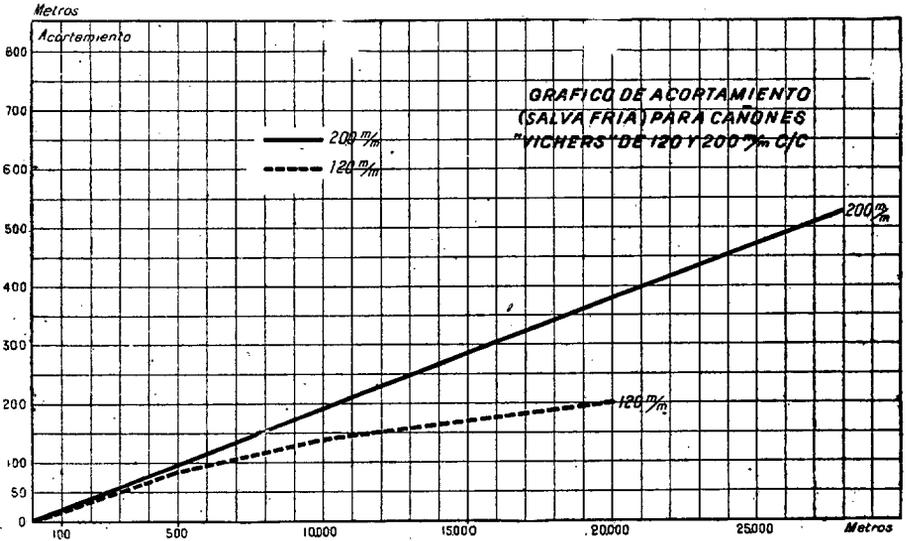
Siguiendo un proceso cronológico, diremos que las primeras apariciones reales de este fenómeno, en España, que causaron alguna sensación a la masa tirística, tuvieron lugar en los ejercicios de tiro, de 15 cms., realizados por los cruceros de tipo *Cervera*, allá por el año 1933. Se llegó a la conclusión concreta de que la primera salva de las efectuadas por los cañones de 15 cms. era más corta que la segunda en unos 200 metros.

Se buscó este fenómeno en los ejercicios de tiro, que con cañones de 12 cms. efectuaron los destructores, y bien por su irregularidad, bien por ser menos sensibles, no se concretó su existencia o no se le dió importancia y se la consideró inexistente.

Visto el resultado, se buscó la causa, y se encontró como muy lógica la que se llamó de «cañón frío»; esto es, que por estar el cañón frío en la primera salva absorbía una gran cantidad de calorías de la explosión, que se reflejaba en una menor velocidad inicial del proyectil y, por consiguiente, en un menor alcance. Es claro que esta explicación no concordada exactamente con la naturaleza del fenómeno, ya que,

con arreglo a ella, debería manifestarse en todas las «primeras salvas» y en «todos los cañones», cosa que no se había comprobado. A esta situación estacionaria se había llegado, porque la falta de experiencias en Polígonos de tiro y los pocos elementos de juicio de que se disponía no permitían llegar a más.

En otros países, con más elementos de juicio y más experiencias, se ha profundizado en el asunto, sin llegar más que a plantearlo, y al menos que nosotros sepamos, no está resuelto, ni se ha estudiado con la debida insistencia, tal vez por no darle importancia. En primer lu-



gar, y admitiendo que la causa de la existencia de la salva fría sea debido a la pérdida de energía calorífica absorbida por el cañón, o sea el calentamiento de éste, está probado que produce otros efectos o «anomalías», además del del acortamiento de la primera salva.

Las «anomalías» observadas y atribuidas a la misma causa del cañón frío son:

- a) En igualdad de condiciones balísticas y de alza, el primer disparo de los efectuados en serie por un cañón, es más corto que los disparos siguientes, en una cantidad que depende del calibre y de la distancia. Se admite como valor máximo límite de este acortamiento el de 1.000 m. para cañones de calibre superior a los 30 cms. y a su máximo alcance.

De los gráficos de tiro de los cruceros tipo *Cervera* se deduce que de 8.000 a 10.000 m. de distancia, el acortamiento de la primera salva es de unos 200 m.

Del estudio de los mismos gráficos para los destructores, parece deducirse que su valor debe ser más pequeño, alrededor

de los 100 m., que no se aprecian claramente en los gráficos por venir absorbidos por la dispersión, que en esta primera salva es por lo general grande. Damos estos datos solamente a título de curiosidad y sin atribuirles valor real de los que se puedan sacar conclusiones; para lo cual sería, a nuestro juicio, necesario que hubieran sido obtenidos en un Polígono de experiencias, en cuyo caso podríamos levantar un gráfico real, como el teórico que se acompaña. Admitiendo como valor medio del acortamiento, el de una disminución de 10 m. por segundo en la velocidad inicial.

Igualmente se ha observado que, a veces, la segunda salva y siguientes son también más cortas, si bien en una cantidad más pequeña. Esta anomalía se presenta pocas veces y muy irregularmente, aun para el mismo cañón.

- b) Las primeras salvas tienen una mayor dispersión en alcance y deriva que las siguientes.
- c) La llama en la boca es mayor en la primera salva que en las restantes.
- d) En los cañones modernos se aprecia este fenómeno mucho más que en los antiguos, menos potentes, y dentro de los modernos, es más sensible e irregular en los de ánima cambiabile.
- e) El acortamiento grande de la primera salva, no se aprecia en un cañón más que cuando lleva varias horas sin disparar.

Para explicar estas anomalías hay numerosas causas, más o menos lógicas, sin comprobar la mayoría, y que nosotros vamos a agrupar en una hipótesis que explique todas las irregularidades que se aprecien en este fenómeno del cañón frío.

Esta hipótesis la podemos enunciar diciendo: *Que todos los cañones, al pasar del estado de reposo al de actividad, modifican su constitución molecular, en un grado dependiente de la pureza del acero de que estén contruidos.*

Con el fin de aclarar esta hipótesis, recordaremos que después de muchos años de experiencia, está confirmado que todos los cuerpos están formados por una unión, más o menos compleja, de cadenas de pequeños poliedros, llamados cristales, los que nos hacen considerar al cristal como al «sólido elemental» que entra como elemento de constitución en la mayoría de los cuerpos sólidos. Bien entendido que los cristales de una misma sustancia pueden ser de aspecto y de dimensiones muy diferentes, y que en las experiencias hechas sobre deformaciones cristalinas, se ha comprobado que la deformación de los cristales aumenta rápidamente, con la velocidad a que se desarrolle el fenómeno.

Para efectuar la transformación molecular, de que hemos hablado en nuestras hipótesis, se necesitará una cantidad de energía, que se restará a la de la carga explosiva, y que variará:

1. Con la pureza del acero de que esté construido el cañón.

2. Con la cantidad de materia cuya constitución molecular haya que modificar.

3. Con la longitud de ánima de los cañones, puesto que las moléculas que están en la boca, por su alejamiento del centro productor de energía, tardarán más tiempo en cambiar su constitución molecular.

4. Con la superficie de separación de los zunchos; superficies que harán el efecto de capas aislantes. Cuantos más zunchos tenga un cañón y peor unidos estén, mayor energía necesitarán para modificar su estado de reposo. También habrá que tener en cuenta que normalmente la constitución molecular en estado de reposo, de los distintos tubos o zunchos no será la misma, aun siendo de la misma clase de acero. Si los cañones son de ánima cambiabile, entonces aparecen los huelgos, entre el tubo del ánima y el cañón, huelgos que hacen el efecto de capas o zonas aisladoras que absorben gran cantidad de energía. De por sí ya se trata de que estos huelgos sean lo más pequeños posibles, pero, por si acaso, aquí tenemos una razón más que aconseja su reducción.

5. Con el número de disparos que lleve hechos el cañón, puesto que a medida que el cañón se va gastando por sucesivos disparos, la elasticidad del material para pasar del estado de reposo al de actividad y viceversa, se irá perdiendo y el cañón tenderá hacia un estado molecular intermedio, en el que creemos nosotros que la cantidad de energía absorbida por el cañón será menor, e igualmente que necesitará más tiempo para efectuar su transformación molecular, por lo cual es posible que no tenga tiempo a hacerla totalmente en el primer disparo. Según esta creencia nuestra, todos los cañones tendrán una «tendencia» en uno u otro sentido, que regulará el estado de vida del cañón al variar la cantidad de energía absorbida, tendencia que le llevará más o menos rápidamente a un estado molecular de equilibrio permanente.

6. Con la pólvora empleada, puesto que el acero tiene su temperatura ideal, que le permite modificar su estructura molecular con un gasto mínimo. Cuando se emplean pólvoras, cuya temperatura de combustión esté muy alejada de esa temperatura ideal, el gasto de energía será mayor y mayor el tiempo necesario para la transformación.

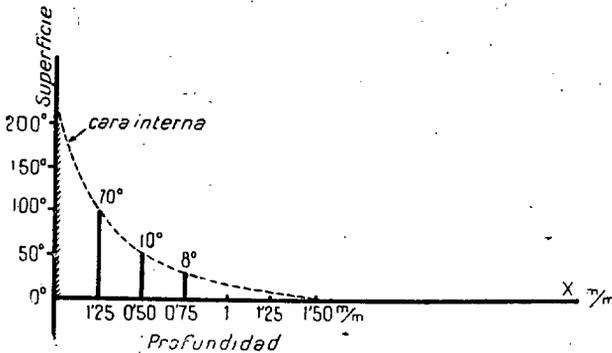
Por esta causa constante de transformación molecular, sentada por nuestra hipótesis, el alcance sufrirá un incremento negativo, por disminución de la velocidad inicial, que llamaremos  $\Delta X \text{ mol } \Delta v_0$  y al que se sumarán los efectos debidos a otras causas secundarias que vamos a ver.

Además de esta hipótesis, que consideramos básica, admitiremos que hay otras causas que influyen también, aunque de manera secundaria, en los fenómenos que estamos analizando. Estas causas obran de manera irregular, según los casos, y su acción no es constante, siendo debidas a ellas, como veremos, la mayoría de las «anomalías» que nublan, por así decirlo, las leyes por que se rige el fenómeno que hemos denominado de «cañón frío».

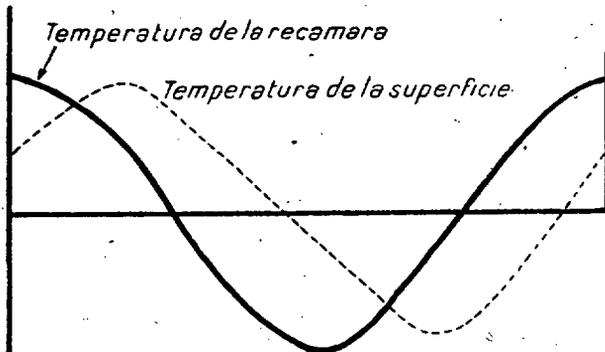
Estas causas son:

1.º *El calentamiento del cañón.*—Sobre la transmisión de calor desde el ánima de la pieza a la superficie interna y capas interiores, se han hecho interesantes experiencias por el Ingeniero mecánico suizo W. Baumann, admitiendo que la transmisión de calor desde las fuentes de energía a la superficie y caras internas de una sustancia, producen un movimiento de temperatura en forma de vibraciones continuas armónicas, y según ellas, la cara interna del cañón sufre, a la velocidad de la luz, un salto de temperatura que alcanza los  $200^{\circ}$  para una ametralladora de 8 mm. y de  $400^{\circ}$  para una de  $13/2$  mm.; variando la temperatura según una ley sinusoidal que se va desfazando (retrasándose) a medida que va penetrando en las capas internas y alcanzándose, según Craz, la temperatura máxima cuando la bala abandona el cañón.

La siguiente curva de temperaturas corresponde a las experimentadas por el tubo de una ametralladora de 8 mm.



Continuando sus experiencias, dedujo que la curva de la temperatura de la superficie de la cara interna del cañón es más aplastada que la de la fuente del calor y la sigue con un retardo determinado por factores puramente materiales, siendo la duración de la curva la de una vibración.



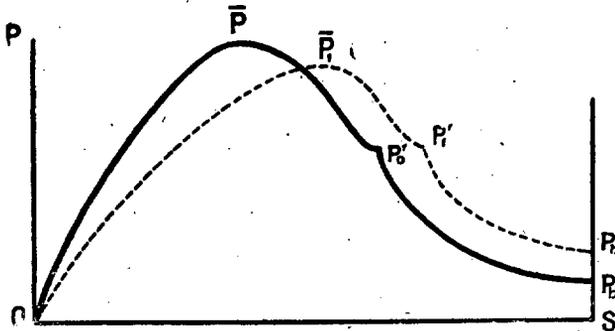
Indudablemente, el cañón en cada disparo ha de pasar de la temperatura a que se encuentra (la del ambiente en el primer disparo) a una temperatura bastante elevada (superior a los 100°), a cambio de un gasto de energía que no será muy difícil de calcular para cada tipo de cañón.

Si entre cada salva y salva hay tiempo suficiente para que el cañón se enfríe del todo, en el nuevo disparo la energía gastada en calentar el cañón sería la misma. El medir el tiempo que tarda un cañón en enfriarse, no es fácil. Nosotros creemos que debe ser cuestión de poco tiempo, y, por consiguiente, durante el período de centrado el acortamiento que se aprecie por esta causa, será siempre el mismo, y podrá calcularse en el Polígono la reducción de la velocidad inicial que ocasiona. Seguramente será despreciable, aunque sería muy interesante convencerse de ello. En salva rápida y con cañones de un ritmo de 4 a 6 segundos, es posible que el cañón no tenga tiempo de enfriarse del todo, y la energía consumida por el cañón en un disparo será menor que en los disparos precedentes, lo que produciría una menor dispersión en alcance, a partir del momento de darse la orden de salva rápida, y, en efecto, en los gráficos de los ejercicios de tiro de los cruceros y destructores, se puede apreciar que, a partir de esa orden, las salvas salen mucho más agrupadas que en el período de centrado.

Al incremento negativo del alcance, por la disminución de velocidad inicial que ocasiona esta causa, le llamaremos  $\Delta X c_{\Delta v_0}$ .

2.º *La diferente temperatura a que se efectúa la combustión de la pólvora.*—Resulta claro que, a partir de la segunda salva, la recámara que está aún caliente calentará la pólvora de la carga, tanto más cuanto mayor sea la temperatura de la recámara y mayor sea el tiempo que la carga permanezca en aquélla antes del fuego. Probablemente la pólvora sólo se calentará en sus capas más superficiales.

Este aumento de temperatura de la pólvora tiene los mismos efectos que si se aumentase su vivacidad y será igual para todas las salvas, a excepción de la primera, que en comparación con las demás se com-



portará como si fuese menos viva. Si estudiamos un diagrama de presiones de la misma pólvora con menos vivacidad, como los de la figura siguiente, observaremos que el diagrama se deforma:

1.º Disminuyendo la presión máxima y aumentando la presión en la boca.

2.º La combustión de la carga termina más hacia la boca.

3.º La carga, por comportarse como más lenta, se hace más «sensible» o, lo que es lo mismo, más irregular.

Estas tres deducciones que sacamos del estudio del diagrama, nos llevan a la conclusión final de que por aumento de temperatura de la pólvora, obtendremos en la primera salva una reducción de la velocidad inicial, que entendemos podría calcularse en Polígono, y mayor irregularidad en su combustión, que a su vez es causa de que la reducción de la velocidad inicial que ocasiona sea muy variable de unos casos a otros.

También ocurrirá por el aumento de presión en la boca que la llama en la misma será mayor en la primera salva que en las restantes y la conducción del proyectil, al salir de la boca, por la mayor presión de los gases, será peor en la primera salva que en las demás, lo que influirá en un peor comportamiento del proyectil a todo lo largo de la trayectoria, con el consiguiente aumento de la dispersión. Estos fenómenos solamente se acusarán en la primera salva y al incremento correspondiente del alcance le llamaremos  $\Delta > \Delta v$ .

4.º *Rozamiento del proyectil con el ánima.*—Si hace bastante tiempo que no se dispara con un cañón y no se ha limpiado el ánima con el escobillón antes de hacerlo, se ha observado una pérdida de velocidad inicial hasta de 70 m. entre el primero y el segundo disparo. Esto no tiene nada que ver con que el cañón esté frío o caliente, pero es bastante importante y una causa más que se suma a los efectos observados en la salva fría.

Esta pérdida de velocidad inicial es debida a las fuertes resistencias y rozamientos que tiene que vencer el proyectil al recorrer una ánima poco limpia. Ahora bien, estos rozamientos desaparecen al tener el ánima bien limpia y, sobre todo, al pasarle el escobillón engrasado antes del tiro, y puesto que en nuestra mano está el anular la causa, debemos despreciarla y considerarla como no existente.

5.º *Aumento del diámetro del ánima.*—Está perfectamente probado que al aumentar la temperatura de la recámara ésta aumenta de diámetro en unas proporciones que, si no son grandes, si lo son lo suficiente para facilitar el recorrido del proyectil dentro del ánima, disminuyendo los rozamientos de que hablamos en el punto anterior.

Los Ingenieros de Artillería polacos M. S. Pluzanski y M. R. Berger, en una Memoria publicada en el Memorial de Artillería Francesa de 1935, y referente a las tensiones interiores en los tubos sometidos a un tratamiento térmico, efectuaron una serie de experiencias, consisten-

tes en cortar en varios anillos de una longitud determinada los tubos de acero templado que se querían experimentar. Comprobaron que los anillos sufren un aumento de su diámetro en comparación con el diámetro anterior al corte del tubo en anillos. Este aumento de diámetro oscila entre un 0,16 y un 0,22 por 100; para un cañón de 20 cms. sería, tomando un valor medio de 0,20 por 100, de  $\Delta d = \frac{200 \times 0,20}{100} = 0,4 \text{ mm.}$ , aumento no muy grande, pero real y existente.

En esta Memoria se llega igualmente a la conclusión de que hay también un aumento de la longitud de los tubos, que se cifra en un 0,29 por 100.

Como consecuencia de este aumento de diámetro, el proyectil, a partir de la segunda salva, se incrustará mejor en el ánima y ocupará en ella una posición mejor centrada que en la primera salva, en la que el proyectil (esto, naturalmente, depende de los límites de tolerancia del proyectil y del cañón) entrará con más dificultad, ajustará peor, puede quedar ligeramente inclinado e incluso flojo. Si en estas condiciones se verifica la combustión de la pólvora, todos sabemos que el proyectil lanzado violentamente hacia adelante, choca contra las rayas, frenándose; si está inclinado, coge el ánima con esta inclinación rozando fuertemente a un lado y otro hasta quedar bien centrado. Resulta, pues, que por el menor diámetro del cañón en la salva fría, el proyectil sufrirá una serie de choques y rozamientos en el ánima, con la consiguiente pérdida de energía y disminución de velocidad inicial. Las anomalías que se ocasionen por esta causa, serán muy irregulares, porque intervienen con mucha fuerza las tolerancias de construcción de proyectil y cañón.

Al incremento negativo del alcance por esta causa lo llamaremos  $\Delta X_{d_{\Delta v_0}}$ . Con esta hipótesis quedan, al menos aparentemente, explicados no sólo el fenómeno de las «salvas frías», sino todas las irregularidades de que su observación viene acompañada, de la siguiente forma:

#### EFFECTOS OBSERVADOS

a) *Primer disparo mas corto que los demás, mayor acortamiento a mayor calibre; a veces las dos o tres primeras salvas son, más cortas (pero menos) que las siguientes.*

La disminución del alcance por disminución de velocidad inicial, será debida a una suma de todas las causas que hemos relatado, es decir, que tendremos:

$$\Delta X_{\Delta v_0} = \Delta X_{m_{\Delta v_0}} + \Delta X_{c_{\Delta v_0}} + \Delta X_{p_{\Delta v_0}} + \Delta X_{d_{\Delta v_0}}$$

El valor total de éste  $\Delta X_{\Delta v_0}$  es muy variable, oscilando entre 2 y

25 metros por segundo de disminución de la velocidad inicial, y habiéndose tomado como variación promedio la de una disminución de 10 metros por segundo en la velocidad inicial. La irregularidad en los valores obtenidos, hemos de atribuirlos, al estado molecular del cañón, distinto para cada disparo, y en su mayoría a las variaciones en

el valor de  $\Delta X d_{\Delta v}$ , pues en ella influirán como hemos visto, no sólo el aumento de diámetro del ánima, sino como encajen las tolerancias de cañón y proyectil.

En cuanto a que las dos o tres primeras salvas, sean a veces más cortas que las siguientes, suponemos que es debido a que en la primera salva, el cañón no ha efectuado su transformación molecular completa por falta de temperatura, atribuible a la temperatura de combustión de la pólvora, o por falta de tiempo, en cuyo caso necesitará una o dos salvas más para efectuar esa transformación; también puede ser debido al estado de vida del cañón que por su mayor estabilidad molecular, alcanzada a fuerza de disparos, necesite más tiempo para efectuar su transformación.

b) *Mayor dispersión en alcance y en deriva en las primeras salvas.*

Esta diferencia en el valor de la dispersión, es muy sensible entre las salvas del período de centrado y las del período de eficacia y también es apreciable en las primeras salvas de fuego rápido. Creemos que esta diferencia es debida, en parte, a los apuntadores, que en el período de centrado como el ritmo es lento, se confían y distraen efectuando una peor puntería que en el período de tiro rápido en que la sucesión de los disparos apenas si les deja tiempo para apuntar; y en parte, a que las primeras salvas el cañón se enfría mucho más que en las siguientes y por consiguiente el consumo de energía es mayor y más variable.

c) *La llama en la boca es mayor en la primera salva que en las demás.*

En esto no tiene nada que ver la disminución de velocidad inicial, pero como se observa sólo en la primera salva, la incluimos como una anomalía más, siendo debida a la diferente temperatura de la pólvora de la carga en la primera salva en que el cañón está frío, con respecto a las demás, en que ya está caliente, y transmite este calor a la carga de pólvora.

d) *Se acusa la disminución de velocidad inicial en los cañones modernos más que en los antiguos, y en los de ánima cambiabile más todavía.*

Que en los cañones de ánima cambiabile se acuse mejor el acortamiento de la distancia, está claro y tiene por causa el mayor consumo de energía que, debido a los huelgos entre el tubo y el cañón, necesita aquél para modificar su estado molecular inicial; ocasiona por consiguiente un aumento en el valor de  $\Delta X m_{\Delta v}$ . En cambio que en los ca-

ñones antiguos sea el fenómeno menos acusado que en los modernos, cuando los materiales empleados eran peores y mayor el espesor de la caña (mayor masa a transformar) no nos parece tan claro. ¿Es que la imprecisión en los cañones antiguos no permite la observación de este fenómeno o atenúa grandemente los valores observados? Así lo creemos. De no ser así y si se ha observado el menor efecto de la salva fría en los cañones antiguos, la única causa que puede justificarla, es que la poca potencia de las pólvoras antiguas, no permitía el cambio total del estado molecular del cañón, a lo que contribuiría su gran masa, pues ya hemos visto que a medida que la temperatura va penetrando en la masa de acero se van aminorando y retrasando sus efectos, hasta hacerse prácticamente nula, no muy lejos de la cara interna superficial del cañón.

Este efecto observado, es más bien histórico que otra cosa y aun cuando no interesa grandemente, podría comprobarse lo que hay de verdad con unas cuantas experiencias empleando diversas clases de pólvora en un cañón antiguo.

e) *El efecto del cañón frío, sólo se acusa en los cañones que llevan varias horas sin disparar.*

Esto es debido a que el cañón sin una causa violenta y por el sólo influjo de la temperatura y presión ambiente, necesita mucho tiempo para volver a su estado inicial de reposo, tiempo que según parece es de varias horas y que nosotros suponemos que variará:

1.º Con el número de disparos efectuados por el cañón.

2.º Con el estado de vida del cañón.

Suposiciones que serían fácilmente comprobables en un Polígono.



Personalmente, no nos hacemos ilusiones sobre la forma en que hemos justificado el fenómeno llamado «salva fría» y que se observa acompañado de varias «anomalías» en la primera salva de cada serie de disparos; raras son las cosas poco conocidas que no pueden explicarse a satisfacción de todos en un papel, y a nada conduce el sentar una hipótesis, si ésta no se comprueba experimentalmente en un Polígono de tiro con el máximo de elementos de garantía. Por eso entendemos que este artículo debería completarse con una serie de experiencias hechas en un Polígono y que en una primera aproximación debería tender a efectuar las siguientes experiencias:

1.º Deducir, con gran número de disparos hechos en frío, el valor del acortamiento de la primera salva para cada calibre y distancia, levantando unos gráficos con los resultados de las experiencias.

2.º Gastar un cañón de cada calibre en disparos fríos y observar la «tendencia» que tiene el valor de la salva fría según el estado de vida del cañón, o si por el contrario permanece constante dicho valor.

3.º Repetir la experiencia anterior, desgastando un cañón en varias fases de tiro rápido y observando al principio de cada una de esas series el valor de acortamiento del primer disparo y la tendencia del cañón si la hay.

4.º En las experiencias segunda y tercera, comprobar a qué disparos se anula la tendencia del cañón, que es cuando la dispersión por causa del cañón adquiere un valor constante prácticamente y que corresponde al momento en que el cañón adquiere un estado molecular de equilibrio estable.

5.º Comprobar experimentalmente el tiempo que tardan los cañones de cada calibre en recuperar su estado molecular inicial de reposo y levantar unos gráficos según los distintos estados de vida del cañón.

6.º Ver la diferencia que hay para el mismo cañón en el valor del incremento negativo de la velocidad inicial, debida al aumento de diámetro de la recámara empleando proyectiles con distintos grados de tolerancia en su diámetro.

7.º Estudiar el efecto de las diversas clases de pólvoras y su influencia en la salva fría, a medida que aumente su potencia.

8.º En la experiencia anterior, comprobar si a medida que disminuye la potencia de la pólvora, y los efectos del cañón frío se observan en más de una salva.

9.º Observar en las experiencias anteriores en que se hayan empleado cañones en distinto estado de conservación, si el acortamiento del cañón frío se acusa con diversa intensidad en las dos o tres primeras salvas o sólo en la primera.

La realización de todas estas experiencias, nos permitirían confirmar o deshacer la mayor parte de las causas que contribuyen al fenómeno del cañón frío y lo que es más importante, adquiriríamos una serie de datos que nos permitirían saber el valor de cada una de las causas y evaluar su influencia en el valor total del acortamiento.

En tanto que no dispongamos de estos datos experimentales, nos limitaremos a efectuar un análisis del valor del incremento total de  $V_0$  y la influencia que en él tienen cada uno de los valores parciales; dijimos que:

De los 10 metros por segundo de disminución de la velocidad inicial, que se han tomado como valor medio del incremento, hemos atribuido en la hipótesis sentada, la mayor parte al  $\Delta X_{m_{\Delta V_0}}$  cuya acción es permanente y aun dentro de una lógica y moderada oscilación proveniente del distinto estado molecular inicial del cañón, apreciable en su magnitud en cuanto se hayan acumulado gran número de datos que permitan eliminar las influencias de las otras tres causas  $\Delta X_{c_{\Delta V_0}}$ .

$\Delta X_{p_{\Delta v_0}}$  y  $\Delta X_{d_{\Delta v_0}}$ , cuya acción está caracterizada por su irregularidad.

En los gráficos de tiro de los cruceros tipo *Cervera*, se puede ver que el valor medio del acortamiento para los cañones de 15 cms. a 8.000 metros de distancia, es de unos 200 metros, que está de acuerdo con los 10 mts. por segundo de disminución de la velocidad inicial que hemos tomado como valor promedio. En los gráficos que deberían levantarse para distintos cañones del mismo calibre con el objeto de promediarlos (y a ser posible de la misma calidad del acero) debido a las

tres causas  $\Delta X_{c_{\Delta v_0}}$ ,  $\Delta X_{p_{\Delta v_0}}$  y  $\Delta X_{d_{\Delta v_0}}$ , los puntos que nos marcarían el valor del acortamiento para cada serie de disparos, ocuparía una posición en zigzag muy desigual.

La curva que promedie este zigzag será la que corresponde al acortamiento práctico total  $\Delta X_{\Delta v_0} = \Delta X_{c_{\Delta v_0}} + \Delta X_{p_{\Delta v_0}} + \Delta X_{d_{\Delta v_0}}$ .

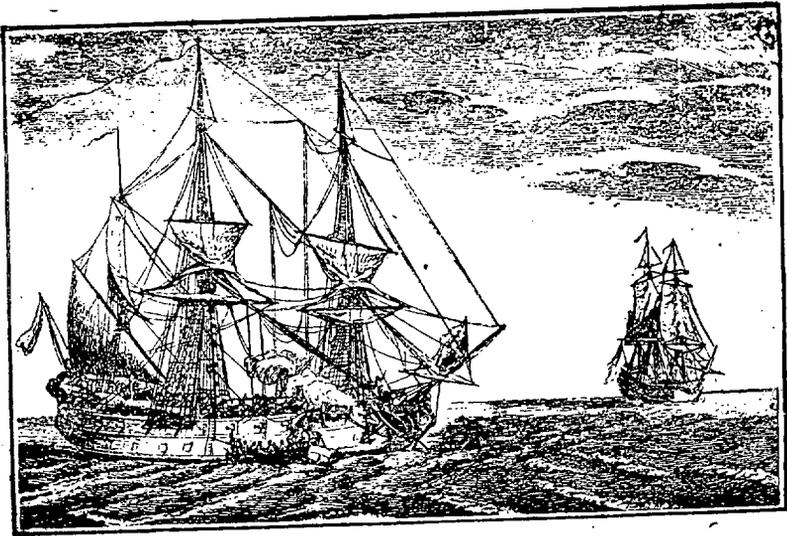
Parece ser por los datos que tenemos que el valor de  $\Delta X_{c_{\Delta v_0}}$ ,  $\Delta X_{p_{\Delta v_0}}$  y  $\Delta X_{d_{\Delta v_0}}$  viene a ser de un 10 por 100 del principal, o sea que

$\Delta X_{c_{\Delta v_0}} + \Delta X_{p_{\Delta v_0}} + \Delta X_{d_{\Delta v_0}} = \frac{1}{10} \Delta X_{m_{\Delta v_0}}$  por consiguiente  $\Delta X_{\Delta v_0} = \Delta X_{m_{\Delta v_0}} + \frac{1}{10} \Delta X_{m_{\Delta v_0}}$  de esta forma, hemos reducido el valor del incremento total como si fuera debido solamente al cambio de estado molecular del cañón y a una fracción de él.

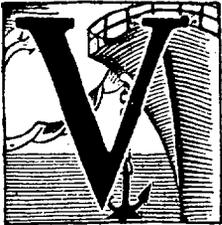
Por lo tanto, si llegáramos a conocer el valor del  $\Delta X_{m_{\Delta v_0}}$  tendríamos al menos prácticamente resuelto el problema; y la determinación de este valor mediante un gran número de experiencias hechas en Polígono y la acumulación de datos de todos los ejercicios de tiro, lo consideramos fácil de llevar a la práctica.

AGUSTIN R. CARREÑO (A. F.)





## ¿Quién fué el descubridor del paso occidental del estrecho magallánico?



VAYA por delante la afirmación que debiera epilogar estas líneas: la boca de Poniente del Estrecho de Magallanes fué descubierta por Pedro Sarmiento de Gamboa, un barbudo navegante del xvi, espejo de constantes y ejemplo de virtuosos.

Por el segundo tercio del siglo xvi, y, más aún, después de la entrada de Francés Drake en el Pacífico, preocupó lo suyo a los gobernantes españoles el taponamiento de aquel Estrecho, vía obligada y no apetecible para cuantas naves quisieran mojar la panza en las aguas del Mar del Sur. A ese afán por dar su justo valor a la ocupación de los Estrechos habían de bautizar más tarde los internacionalistas, atribuyéndole una paternidad inglesa. Y no fué nuestro hombre—ese Sarmiento de las barbas estropajosas—el que puso menos ansia en tal empeño, pues a él consagró sus años maduros, sin que le doliesen prendas ni olvidos palaciegos.

Mas hagamos cuenta de aquel descubrimiento, que a eso venimos a estas páginas.

Hernando de Magallanes (1520), Frey García Jofre de Loaysa (1526), Simón de Alcazaba (1535) y Alonso de Camargo (1540) navegaron total o parcialmente el Estrecho, de Oriente a Occidente. Tal camino no tenía otro inconveniente—luego de su descubrimiento—que lo atolon-drado de los vientos y las corrientes en aquella canal. No ocurría lo mismo en cuanto a la travesía del paso desde el Pacífico al Atlántico: en este mar sólo una boca invitaba al navegante que apeteciese su travesía, así que embocándola se estaba ya en el camino cierto; pero en cambio, en el Pacífico había mil islas, angosturas y corrientes que, amén de dificultar grandemente toda navegación, era obstáculo de primera magnitud para hallar salida hacia el entonces llamado *Mar del Norte*.

Cortés Ojea y Francisco de Ulloa (1554) intentaron la empresa desde el paso del Poniente, pero cuando llevaban navegadas 30 leguas iniciaron el tornaviaje. Algún que otro inédito intento se nos quedará en la pluma para dejar paso a las trascendentales expediciones que siguen.

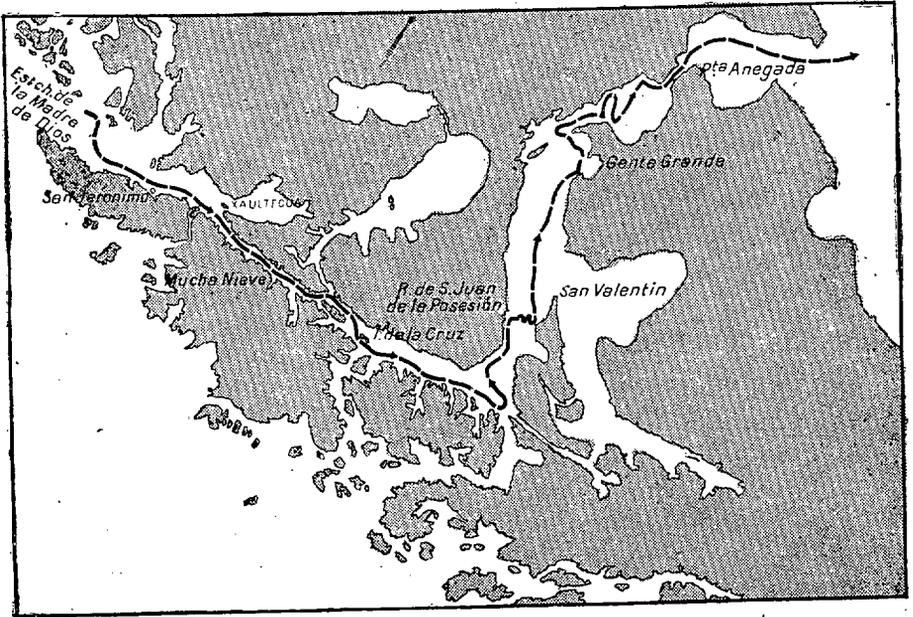
Un nauta llamado Juan de Ladrillero, en el año de 1557 tomó el Magallanes por Occidente y nueve meses después, en agosto de 1558, avistaba la boca atlántica del dichoso Estrecho. Así pues, aunque no salió al Océano, Ladrillero fué el primer mortal que recorrió toda la canal de Poniente a Levante.

Más aventurados aún resultaron dos viajes que siguieron al último relatado. Fueron éstos los de unos hombres de las naos de Drake. Sabido es que el pirata inglés—a quien su *Queen Elizabeth* llamó más tarde *Sir Francis*—en el transcurso de su viaje de circunnavegación desembarcó en el Pacífico por aquella vía con tres navios. Se perdió allí la *Marygold* y quedó reducida así la armada pirata a la *Pelican* y la *Elizabeth*; esta última separóse en un temporal de la primera, y el 7 de octubre de 1578 emprendió el viaje de regreso a Inglaterra, atravesando para ello el Estrecho de Magallanes de Occidente a Oriente. Mandaba la *Elizabeth* el capitán John Winter, quien luego de una expedición más o menos feliz arribó con su nave, en junio del siguiente año, a puerto inglés.

Más interesante, trabajoso y desafortunado fué el segundo viaje a que nos referimos. Cuando Drake fondeó—ya en el Pacífico—en una isla de Tierra de Fuego, envió una pinaza a la costa para que hiciese aguada. Quiso la suerte perra que un rabioso vendaval se desatase en aquel momento, separando a la chalupa de la *Pelican*. La ligera embarcación no pudo alcanzar el regazo maternal de la capitana y, una vez perdidas las esperanzas de reunirse con ella, sus ocho tripulantes se decidieron a embocar el Estrecho para regresar a Inglaterra, pasaron al Atlántico y tomaron tierra al Norte del Río de la Plata.

Tras de cien peripecias por aquella región fueron atacados por los indígenas y sólo dos sobrevivieron: Peter Carder y William Pitcher,

quienes buscaron refugio en una pequeña isleta cercana a la playa. Al llegar se les despanzurró la sufrida chalupa y con ella perdieron las esperanzas de salvación. En la isla no encontraron alimento alguno, ni aun agua dulce. ¿Cómo pondrían remedio a tal situación? Por fortuna habían salvado una pequeña botija y en ella recogían sus propios orines, que puestos a refrescar por la noche, eran bebidos cuando



Sarmiento de Gamboa (1579-1580).

el alba rompía; pero de tanto beberlo y desbeberlo tomó el líquido el color de la sangre y un olor tan appestoso que les fué imposible tragarlo. Apurados por la grave necesidad hicieron una balsilla con los restos de la pinaza y, embarcados en ella sin medios de propulsión, fueron arrojados a la costa continental. Los ojos de Pitcher se abrieron dos palmos ante un riachuelo de agua dulce que invitaba al infeliz sediento: se echó de bruces y bebió con tal exceso, que a la media hora dejó esta vida y fué sepultado en la arena por su acongojado compañero.

Carder, ya solo, cayó en manos de los indígenas y más tarde de los portugueses de la Bahía de Todos los Santos. En 1586, luego de un accidentado cautiverio, estaba de vuelta en su patria, donde la reina Isabel escuchó de sus labios el relato de tan formidable aventura.

Aun después de los viajes de Ladrillero, Winter y Carder, la travesía de Oeste a Este siguió siendo apetecida y temida, pues ninguno

de ellos trazó cartas o derroteros útiles para futuras navegaciones, en los que se aclarase la laberíntica entrada occidental del Estrecho de Magallanes. Este fué el motivo por el cual el Virrey del Perú eligió a Pedro Sarmiento de Gamboa para rematar empresa tan aventurada cual era la de hallar el paso cierto de Levante y hacer perfectas descripciones que descubriesen para siempre la arriesgada travesía.

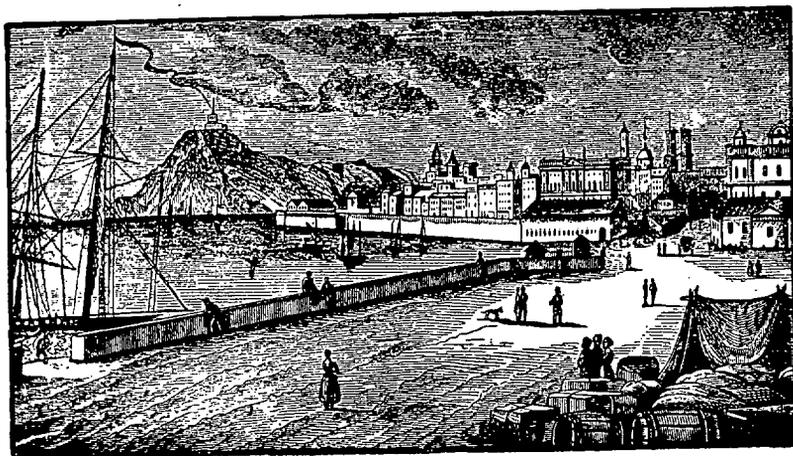
Salió el navegante—ya entonces descubridor de las Islas Salomón— por el año 1579 del puerto del Callao con dos naos. Una de ellas, la Almiranta, había de abandonarle a su suerte y tornaría luego al punto de partida. Sarmiento pudo consumir aquella gigantesca empresa, llena de trabajos, hambres y fatigas, que tuvo a Dios gracias un feliz remate, pues en el siguiente año de 1580 llegó a tierra de España la primera nave procedente del Pacífico, a través del Estrecho Magallánico.

Así, pues, fué Ladrillero el primer mortal que corrió aquel paso de Poniente a Levante; mas corresponde a Sarmiento el timbre de descubridor, toda vez que fué él quien aclaró al mundo la encubierta senda. Los anteriores viajes que hemos reseñado quedaron por entonces desconocidos. Cuarenta años después, Felipe III, en las *Instrucciones* que daba a García de Nodal, decía así: *Os detendréis en la dicha boca (Occidental de Magallanes) todo lo que el tiempo os diera lugar, porque respecto de no estar bien reconocida por aquella parte, ni tenerse noticia que ninguno haya pasado por ella, sino el Capitán Pedro Sarmiento...*

El viaje del insigne mareante ha sido narrado por él mismo en una estupenda *Relación*, en la que pueden saborearse, no sólo las glorias y desventuras de aquellos intrépidos españoles, sino también la esencia de nuestra jugosísima parla marinesca. La edición única y añosa de esa *Relación* ha sido incrementada con otra reciente del Instituto Histórico de Marina, admirablemente prologada y anotada, a la que remitimos la curiosidad del paciente lector. Así irá sabiéndose el gigantesco vivir de aquel Sarmiento, a cuyo completo conocimiento contribuirá también el mismo Instituto con una nueva publicación, que, con la voluntad de Dios y de algunos hombres, no tardará ya en ver la luz.

AMANCIO LANDIN CARRASCO





# Tuberculosis en la Marina de guerra

Ensayo sobre su epidemiología y plan de lucha



La enfermedad tuberculosa es conocida desde la más remota antigüedad; ya las primeras civilizaciones egipcia e india nos dan una descripción bastante detallada de ella. Más tarde, el pueblo heleno, con su escuela de Cos—donde profesara Hipócrates—, la medicina romana, con Celso y Galeno, y la de la Edad Media, con Avicena, van haciendo descripciones clínicas, cada vez más acertadas, del proceso, y hasta aventuran en alguna ocasión, se trataría de una entidad contagiosa, pero no se llegaron nunca a adoptar medidas de orden profiláctico hasta los tiempos de Fernando VI, el cual, desde su Palacio del Buen Retiro, el 6 de octubre de 1751, expide su célebre Ordenanza, estableciendo providencias para el cuidado de la salud pública, disposiciones hechas por primera vez en Europa y que suponen un adelanto en más de cien años a los conocimientos firmes sobre la propagación de la enfermedad, muestra indiscutible del ascenso cultural de España en aquellos años, y que no obstante la crítica de la opinión científica de aquella época, que cree la medida «exagerada, apasionada y propia de nuestro temperamento», es



Fernando VI

adoptada, años después, por los demás países. La Ordenanza de Fernando VI dice así:

«Habiendo demostrado la experiencia lo peligroso que es el uso de la ropa blanca, de los muebles y de los objetos que han servido a las personas afectas y muertas de enfermedades éticas, tísicas y otras enfermedades contagiosas, ordenamos a todos los médicos den conocimiento de las personas enfermas y muertas de tisis.

»...El alcalde hará quemar la ropa blanca, los vestidos, los muebles y todos los demás objetos de los cuales el enfermo se haya servido personalmente o hayan permanecido en su habitación.

»...El alcalde ordenará también que la habitación donde el enfermo haya muerto sea enyesada de nuevo y blanqueada; que el entarimado o el enlosado de la pieza o de la alcoba donde se encontrase el lecho sea cambiado.

»Además, se llevará un registro de la procedencia de los trapos encontrados en casa de los ropavejeros, comerciantes de compraventa, con indicaciones de los nombres y domicilio del vendedor, así como de las personas a las cuales hayan servido la ropa blanca y los vestidos.

»El alcalde dará un documento certificando que las citadas mercancías están exentas de contagio; únicamente este documento permitirá a los ropavejeros retener o vender las mercancías de ocasión. Todo médico que no comunique al alcalde de su distrito los enfermos o los muertos tísicos, incurre: la primera vez, en una multa de 200 ducados y suspensión del ejercicio profesional; la segunda vez, en una multa de 400 ducados y la pena de destierro durante cuatros años.

»Todas las demás personas (enfermeras, criados, gentes que asistan al tísico) que no hagan la declaración, incurrirán en la pena de treinta días de prisión, la primera vez; de cuatro años de cárcel, la segunda vez.

»Las autoridades civiles, religiosas y militares tendrán que hacer quemar en los hospitales civiles y militares toda la ropa blanca que haya servido a los enfermos, como a los soldados tísicos.»

Pero desconociendo por aquel entonces el agente etiológico y, en suma, el íntimo problema del contagio de esta enfermedad, se comprende que tales disposiciones, dictadas de una manera empírica, aunque se cumplieran estrictamente, no podían arraigar en el espíritu de la época. Fué preciso que transcurriese el tiempo, que se revolucionara la medicina en sus conceptos fundamentales con los trascendentales descubrimientos de Pasteur, negando la doctrina de la generación espontánea en 1864, para que Villemin, un año después, rompa con las ideas tradicionales y afirme instintivamente que la tuberculosis es una enfermedad altamente contagiosa, que es inoculable y, por tanto, transmisible por un «parásito vivo», semejante a aquellos que Pasteur encontró en las fermentaciones, que vive y se multiplica en el organismo de su huésped. Estas sensacionales afirmaciones son friamente recogidas por la Academia de Medicina de París; pero la idea prende en el cerebro de Roberto Koch, que en 1882 describe los típicos bastoncitos, que

son capaces de cumplir los requisitos considerados como indispensables para que un germen sea específico productor de la enfermedad. A partir de estos trabajos, se multiplican los conocimientos; la Tisiología entra en una nueva era, todos se aúnan para atajar el mal y se empiezan a fundar los primeros dispensarios que, con un criterio razonado y científico, luchan contra la endemia que adquiere por aquella época proporciones alarmantes.

En los primeros años subsiguientes al descubrimiento, dominó la teoría unicista, por lo que se refiere a la etiología de la tuberculosis, admitiéndose que el mismo germen era la causa de la enfermedad en el hombre, en los bóvidos y en los pájaros; pero los estudios de Rivolta, Maffucci, Smith, Kosses, etc., y hasta del mismo Koch, ven lo incierto de la afirmación y se reconoció la existencia de varios tipos de bacilos: el humano, bovino, aviar, pisciario y de los animales de sangre fría. Si bien la tuberculosis humana es debida en la inmensa mayoría de los casos al bacilo tipo humano, el tipo bovino es a veces la causa de la tuberculosis de origen intestinal, especialmente en los niños y a causa de la ingestión de leche contaminada. Los demás tipos de bacilos no son patógenos para el hombre.

El contagio, pues, se verificará por ingreso en el organismo sano de estos gérmenes específicos, del bacilo de Koch, el cual puede penetrar siguiendo diferentes vías o puertas de entrada. Entre ellas y la fundamental es la respiratoria; es decir, aquella en que los gérmenes entran con el aire a través de la nariz o boca y, siguiendo el árbol tráqueobronquial, alcanzan el pulmón. La puerta de entrada digestiva, única para Behring, se produciría en los primeros días de la vida al ingerir el niño leche contaminada proveniente, en general, de animales enfermos (bovinos). Las otras puertas de entrada, como la ocular, faríngea, piel, mucosas de órganos genitales, así como la vía transplacentaria, por las formas filtrables del bacilo, son tan excepcionales—incluso la última negada por algunos—, que no tienen casi importancia práctica.

Tenemos, pues, que la fuente fundamental de contagio está representada por el enfermo tosedor con lesiones abiertas, que expulsa con su saliva gran cantidad de bacilos virulentos capaces de quedar suspendidos en la atmósfera por mucho tiempo, bien en forma de gotas de Flugge, es decir, de minúsculas esférulas de saliva repletas de gérmenes, o bien desecadas bajo aspecto de polvo bacilar, que conserva su capacidad contagiosa y virulenta por espacio de días y hasta meses. Los alimentos contaminados, en especial la leche procedente de vacas tuberculosas, es otro factor a tener en consideración. Otros materiales, secreciones o exudados procedentes de enfermos tísicos, tales como la sangre, orina, pus, líquidos peritoneal y pleural, etc., son de peligro mínimo en la difusión de la enfermedad.

La enfermedad tuberculosa empieza con la implantación del germen en el organismo, pulmón, como hemos visto en la gran mayoría de los casos, y a partir de la lesión inicial que produce—el afecto primario—,

sin apenas manifestaciones en un principio, y más tarde con sintomatología más acusada, va a desarrollarse todo el complejo anatomoclínico de esta enfermedad, que conviene diagnosticar precozmente, para adaptar a la forma la actitud terapéutica adecuada, ya que más adelante, conforme vaya avanzando la enfermedad, nuestras esperanzas de éxito disminuyen en razón proporcional a la extensión y antigüedad de las lesiones.

No quiere decir esto que siempre que llegue un bacilo o grupo de ellos a nuestro organismo, necesariamente haya de enfermar éste; afortunadamente, en gran número de casos aquél responde frente a la entrada con una serie de recursos, que logran vencer la infección, destruyendo, amortiguando o encapsulando al germen. Y esto puede ocurrir una y otra vez, hasta que llega un momento en que la virulencia del germen es tan grande o las resistencias del individuo tan pequeñas (hambre, fatiga, convalecencia de otras enfermedades, etc.) que estalle la infección, infección que va a seguir una marcha desconocida y al margen de una posible actitud terapéutica por lo insidioso de su comienzo.

Dicha primera infección suele producirse en las primeras edades de la vida, según Behring, pero en términos generales, dependientes del medio en que viven—campo o ciudad—y del ambiente de que están rodeados—contacto con enfermos bacilíferos, etc.—, podemos decir que un 25 ó 30 por 100 de la población llega a la edad adolescente indemne de la infección tuberculosa, porcentaje que suele evolucionar una vez contagiado, de una manera más violenta, con formas más graves y hacia la tisis con una mayor frecuencia.

Tenemos, pues, que la tuberculosis es una enfermedad infecciosa, contagiosa, endémica, que tiene una tasa de morbilidad (número de casos) alta y de mortalidad también elevada, debiendo ser una preocupación constante, tanto social como médica, la lucha contra dicha enfermedad, para así poder limitar el número de casos y tratar oportunamente los inevitables.

Los factores que actúan sobre la extensión de la enfermedad son, según Gottstein, de dos tipos: genotípicos, esto es, que nacen con el individuo, y fenotípicos, o sea, ambientales. En efecto, actualmente está cada día más admitida la hipótesis de Geissler, el cual supone que existe una disposición a padecer la tuberculosis transmitida por herencia, mediante la influencia de factores que, siendo hereditarios, no son específicos, los llamados por Ickert y Benze factores de ayuda. Entre los factores inespecíficos o fenotípicos tenemos: la influencia de ciertas enfermedades, ciertos estados fisiológicos, algunas condiciones sociales (hambre, guerras, etc.), la edad, el sexo, la raza, la curva tuberculosa, etc., todos ellos influyentes en el curso del proceso tuberculoso a través del momento constitucional.

No obstante, el hecho de establecer las tasas de morbilidad y mortalidad en relación con los factores anteriormente expuestos, es en realidad muy poco. Si seleccionamos los casos, nos encontraremos en última

instancia el eslabón de un «despistaje» tardío, el tratamiento y cuidados retrasados e insuficientes, y una previsión no todo lo detenida que debiera realizarse. De aquí, que debamos esperar, según nos dice Gottstein, en cierto modo confiados, no sólo de la lucha contra la miseria y las mejoras de las viviendas, que son necesarias por sí mismas, sino aún más de la generalización del reconocimiento precoz, del tratamiento asimismo temprano y de la previsión verdaderamente detenida. Con ello conseguiremos disminuir la morbilidad, atenuar la mortalidad y reducir extraordinariamente el número de manantiales de infección, lo que traería aparejado la reducción del número de infecciones. Por todas estas razones no deben los sociólogos, los higienistas ni los médicos abandonar la dirección de la lucha contra la tuberculosis.

Es un hecho tristemente real la extensión que la tuberculosis pulmonar alcanzó en nuestra Marina de Guerra, hecho que las estadísticas sanitarias reflejan claramente, así como su aumento a través de estos últimos años y como consecuencia de las perturbaciones que en los organismos causó, primero, las penalidades de la guerra, y en segundo término, las restricciones dietéticas a que estuvo que estar sometida gran parte de nuestra población durante la guerra de liberación y, posteriormente, por el estado de desolación y miseria en que quedaron ciertas regiones, con la consiguiente dificultad de abastecimiento ocasionado por el conflicto mundial. La última estadística sanitaria del año 1941 supone un aumento en la tasa, tanto de morbilidad como de mortalidad con respecto a la del año precedente, y es muy de temer que en las sucesivas se vea reflejado el incremento que ya exponen las de Sanidad nacional. A continuación copiamos los cuadros de morbilidad y mortalidad tuberculosa publicados en la estadística sanitaria de la Marina de Guerra del año 1941:

MORBILIDAD

*Tuberculosis*

LOCALIZACIONES	HOSPITALES					ENFERMERIAS		Total	Proporción por mil del contingente
	Cádiz	Cartagena	Ferrol	Baleares	Otros	Buques	Dependencias de Tierra		
Del aparato respiratorio ... ..	49	60	83	16	13	6	26	253	11,02
De las meninges ... ..	1	2	1	»	1	»	»	3	0,22
Del peritoneo... ..	»	1	2	»	»	»	»	3	0,13
De la columna vertebral... ..	»	»	2	»	»	»	»	2	0,08
De los huesos y articulaciones ...	»	1	3	»	1	»	»	5	0,22
De la piel y tejido celular ... ..	»	»	»	2	»	»	»	2	0,08
Del sistema linfático ... ..	»	1	2	»	»	4	»	7	0,30
Del aparato genitourinario ... ..	»	»	»	1	1	»	»	2	0,08
Pleuresías ... ..	18	33	101	14	15	28	31	240	11,00
Totales ... ..	68	98	194	33	31	38	57	519	23,16

## M O R T A L I D A D

De tuberculosis, 34, que supone un 39 por 100 del total de fallecidos, y el 13 por 100 de los enfermos asistidos por dicha enfermedad en los hospitales. La mayoría corresponde a tuberculosis del aparato respiratorio (30, incluyendo los tres de exitus de pleuritis), seis a tuberculosis de las meninges y uno a tuberculosis de los intestinos y peritoneo.

La puesta en práctica de los reconocimientos radiológicos sistemáticos, señala aún con más claridad el aumento en estos últimos años de las lesiones pulmonares, y ante el problema real e ineludible, nos parece leal exponer nuestro punto de vista, aportando en este trabajo las sugerencias que se nos ocurren.

Que la exploración clínica por sí sola, es insuficiente para el descubrimiento y diagnóstico de las lesiones incipientes del pulmón, es verdad aceptada hoy unánimemente por la totalidad de internistas y tisiólogos de todo el mundo; gran número de formas clínicas se inician de una manera tan solapada, tan poco aparente, que puede decirse son por completo asintomáticas; he ahí, por ejemplo, los complejos primarios inaparentes, ciertas formas de tuberculosis apical, gran número de infiltrados iniciales, infiltrados redondos e incluso formas cavitarias latentes, formas todas ellas que pasan desapercibidas, no sólo en reconocimientos minuciosos, sino que ni aun el mismo enfermo siente sensación subjetiva de su enfermedad, se encuentran francamente bien, son aquellos supuestos «sanos» que inocentemente van sembrando la desolación y muerte a su alrededor. Se impone, pues, la necesidad de su descubrimiento, de su «despistaje», labor por y para la cual se crearon los dispensarios y razón por la cual está dispuesto en casi todos los ejércitos del mundo el examen radiológico obligatorio de todos los reclutas o inscritos.

Ya en el año 1923, y a título de ensayo, el ejército suizo empezó a practicar el examen radiológico sistemático y pudo comprobar entre los reclutas un uno por 100 de tuberculosis pulmonar activa, sin que ninguno de ellos tuviera idea de padecer tal enfermedad. En Alemania, se empezó a practicar a partir del año 1932, en el que se dotó a Ejército y Marina de aparatos transportables de rayos X, que se enviaban a aquellos sitios que carecían de instalación fija, con resultados parecidos, pues encuentran un 1,68 por 1.000 de tuberculosis pulmonar activa; un 0,89 por 1.000 de tuberculosis pulmonar abierta y un 1,70 por 1.000 de tuberculosis pulmonar residual inactiva. Posteriormente, gran número de países incorporan ante los resultados el nuevo método a sus reconocimientos, sin que en España hasta estos últimos años haya tenido acogida. En nuestra Marina contamos hoy en los hospitales de los departamentos de El Ferrol del Caudillo, Cádiz y Cartagena, en la enfermería del Ministerio de Marina, de Madrid, y en la enfermería-hospital

de las Rías Bajas de Marín (Pontevedra), con aparatos de rayos X, a los que se ha agregado el dispositivo para fotorradioscopias, según el método de Abreu. La investigación sistemática se hace sobre los marineros de reciente ingreso en los cuarteles de instrucción en los primeros días de su llegada y posteriormente, para su perfecto control. Los resultados obtenidos con tal medida son brillantes y alentadores para su continuación y ampliación; así, en el hospital de Marina del departamento de El Ferrol del Caudillo, servicio de radiología del Teniente Coronel Médico don José López García, sobre un total de 1.228 marineros de nuevo ingreso, encuentra un uno por 100 de tuberculosis activas (seis infiltrados y siete cavernas); un 10,48 por 100 de imágenes de trama, y un 15 por 100 de secuelas. Ahora bien, ante estos resultados y teniendo en cuenta la transmisión de esta enfermedad, la cantidad de individuos que vienen al servicio con una infección tuberculosa recientemente curada con sus imágenes de traumatis o de secuelas, restos cicatrizales de la infección pasada y en los que una reinfección o superinfección puede desencadenar de nuevo la infección latente en su cicatriz e igualmente la proporción de individuos que vienen vírgenes de todo contagio a los cuarteles por proceder de regiones no contaminadas todavía (10,48 por 100 en las estadísticas del citado Teniente Coronel Médico López García) y la facilidad y gravedad de su infección al ponerse en contacto con aquellos compañeros, tuberculosos abiertos, que escaparon al reconocimiento primitivo en el trozo marítimo o Comandancia de Marina, se nos ocurre pensar que el «despistaje», el descubrimiento de estos enfermos supuestos sanos, debe hacerse *antes de su incorporación a filas*, en el momento de su primer reconocimiento, con lo que conseguiremos varios fines a un mismo tiempo:

1.º Labor social, haciendo su «despistaje», apartando los casos del medio militar y poniéndolos en manos del Patronato Nacional Antituberculoso para que inicien su tratamiento.

2.º Evitar las reinfecciones y superinfecciones en los ya infectados y curados clínicamente.

3.º Evitar el contagio de los vírgenes de infección.

4.º Saber con seguridad los que se han tuberculizado en el medio militar y tratarlos, pues es problema de justicia que no debemos eludir.

Claro es que las medidas no pueden quedar limitadas sólo a este reconocimiento previo antes de su ingreso en la corporación militar, sino que tales exámenes fotorradioscópicos deben ser periódicamente hechos y a todos los individuos que constituyen la institución, desde el primer jefe hasta el último marinero, pues ninguno está libre de infectarse por el contacto continuo con el mundo exterior o de que se reactiven unas lesiones que parecían curadas. La seriación, pues, de los exámenes nos hará un diagnóstico precoz y se podrá ir a un tratamiento tanto más eficaz cuanto más recientes sean las lesiones.

Complementará el anterior estudio, la práctica de la reacción tuberculínica, pues en clínica es el único procedimiento que permite co-

nocer si una persona ha sufrido o no la infección tuberculosa, y aunque en realidad no está aclarado el fundamento de dicha reacción, nos unimos al criterio de Leborg y Debré, que dice: «Una reacción positiva es siempre prueba de la existencia en el organismo de un foco tuberculoso por pequeño que sea y cuyo estado de latencia o actividad es necesario valorar». Nos parece la más sensible la reacción de Mantoux, utilizando 1/10 de c.c. de diluciones de tuberculina al 1 por 10.000, 1 por 1.000, 1 por 100 y hasta del 1 por 10, claro es, eliminando con anterioridad todo factor anergizante. Esta práctica puede hacerse bien al mismo tiempo que la fotoseriación, bien con más calma por los médicos de la unidad, para separar inmediatamente los tuberculin-negativos, que ya hemos dicho vienen a ser un 10 por 100, y que son los más propicios a infectarse de formas graves y vacunarlos con la B. C. G.—vacuna antituberculosa—, que aunque no garantiza la preservación contra la tuberculosis, al menos evitará esas formas gravísimas de primoinfección del adolescente y adulto, a la que están expuestos al primer contagio.

Para conseguir esta selección y preservación del contingente, se nos ocurre la creación de los tres factores fundamentales en toda lucha sanitaria. A saber:

1.º Creación del médico especialista en reclutamiento, que, a ser posible, sería también tisiólogo.

2.º Creación en las Comandancias de Marina de dispensarios, con equipos ambulantes que recorrerían, en época de reclutamiento, los diferentes centros.

3.º Creación de sanatorios antituberculosos con número suficiente de camas para atender a todo el personal enfermo.

La creación del médico especialista de reclutamiento es una necesidad sentida ya por muchas naciones, que de hecho crearon la rama, pues la psicología de multitudes, el rápido enjuiciamiento y la reacción adecuada ante cada caso, requieren cualidades nada fáciles de improvisar y menos de delegar en aquellos profesionales civiles influidos muchas veces por relaciones de amistad o vecindad. El reclutamiento debe hacerlo siempre un médico militar, médico que debe estar impuesto en su cometido profesional, y al que debía dársele, según la actualidad de la medicina, la especialización tisiológica necesaria para interpretar con soltura y seguridad las películas de fotorradioscopias que necesariamente debe hacerse cada inscrito, una vez pasado el reconocimiento general. Su plan de acción sería: en primer lugar, un reconocimiento como el actual, con los mismos trámites y características; inmediatamente después, examen fotorradioscópico de todos y cada uno de los individuos. Una vez revelada la película, lectura de las imágenes, selección de los casos sospechosos y detenido estudio de todos ellos, para lo cual se harán los exámenes complementarios que hagan falta (historia clínica, radiografía, análisis de sangre, de esputos, velocidad de sedimentación, reacción a la tuberculina, etc.) para instruir el necesario expediente y cursarlo conforme se ordene. Dicho médico podría ser al

mismo tiempo el encargado de los servicios sanitarios de la Comandancia de Marina, de los reconocimientos sistemáticos de sus dotaciones, incluso de aquellas de los buques incidentalmente en puerto, y hasta de la Marina mercante, Asociaciones de pescadores, etc.

La creación en las Comandancias de Marina de enfermerías, con un gabinete de rayos X anejo, con dispositivo para hacer estas fotose-riaciones, vendrían a complementar la misión del médico, que sería completada con un equipo móvil de fotorradioscopia, que se trasladaría a las Comandancias o Ayudantías de Marina que no dispusieran de instalación fija, en los días señalados para el reconocimiento. Estas enfermerías, con sus anejos, estarían repartidas estratégicamente por el litoral de España, así por ejemplo: San Sebastián, Santander, Gijón, Coruña, Vigo, Huelva, Sevilla, Cádiz, Málaga, Almería, Cartagena, Alicante, Valencia, Castellón, Tarragona, Barcelona, Ceuta, Palma de Mallorca y las Palmas.

Coronaría la obra, la creación de sanatorios antituberculosos, como el actualmente en obras de Los Molinos, que ampliaríamos al número de tres, separando de esta forma, como en otros países, y en España los del Ejército, el personal de Jefes y Oficiales con sus familiares, el de Suboficiales y familias y el de clases y marinería. Con respecto a su emplazamiento, debe mirarse primero las condiciones óptimas climatológicas, y muy en segundo lugar, la proximidad a las bases navales. Con respecto al número de camas, cuantas más, mejor.

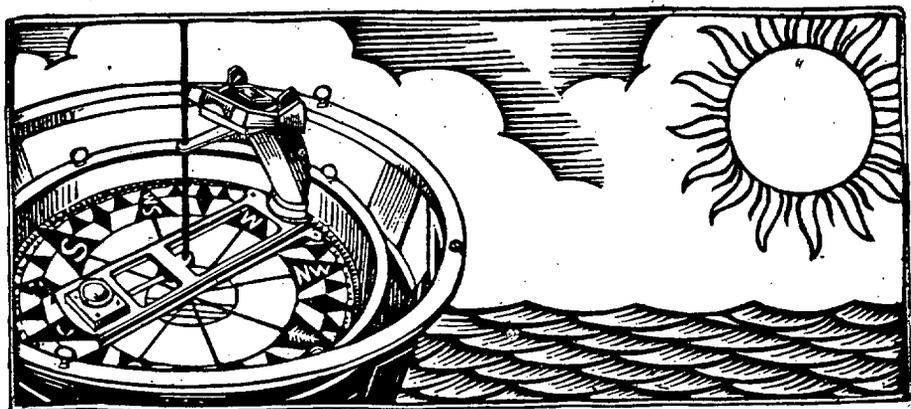
Y al terminar, quiero poner en la consideración de todos que la ambición y osadía que supone el pretender abarcar tan vasto problema, sólo es fruto de la buena voluntad y deseo de ver aminorar los estragos de esta terrible plaga social, de observar reducido el peligro que nos asedia a todos y de comprobar la extirpación en nuestras estadísticas sanitarias de los cuadros de morbilidad y mortalidad por tuberculosis.

RAMON DE PARAMO



Médico interno de la Beneficencia  
Provincial de Madrid





## Notas profesionales

### BOMBARDEO NAVAL

Conferencia pronunciada por el  
C. de F. J. G. Hamilton R. M.  
el 21-7-1945

El presidente Contralmirante R. D. Oliver C. B. E. D. S. C. al presentar al Conferenciante dijo que el C. de F. Hamilton había sido Oficial de Tiro en el «Warspite» y tomado parte en el bombardeo de Sicilia y Salerno. Desde entonces ha estado en el Almirantazgo recogiendo y clasificando partes de los numerosos bombardeos que terminaron con las operaciones del verano último.

El 20 de junio de 1898, durante la guerra hispanoamericana, el crucero estadounidense «Charleston» penetró en el puerto de la isla de Guam, abriendo fuego contra el fuerte de Santa Cruz. El gobernador español de Guam, que no conocía la existencia de un estado de guerra entre España y los Estados Unidos, supuso que el buque de guerra estaba saludando al puerto y envió un mensaje al «Charleston» disculpándose de no poder contestar por no quedarle pólvora seca.

Cuando se comprobaron las intenciones reales del «Charleston» la isla fué rendida a su Comandante.

Un examen del desarrollo de los acontecimientos en los últimos dos años en el Pacífico hace superfluo comentar los grandes avances en

técnica y, quizás más importante, en el empleo del bombardeo naval que han sido hechos desde entonces. En una notable serie de operaciones, la flota norteamericana se ha abierto camino, a golpes, de un grupo de islas al siguiente: las Gilberts, Marshalls, Marianas, Guam, Palau, Las Filipinas y ahora las islas del Volcán. Todas ellas han sido la escena de asaltos marítimos precedidos y apoyados por un intensísimo bombardeo naval. No tengo, desgraciadamente, tiempo para describir o discutir esas operaciones, pero no sería esta conferencia completa si no rindiéramos tributo, de gratitud, por breve que sea, a los magníficos resultados conseguidos por la Flota de los Estados Unidos, cuyo apoyo artillero ha sido factor preponderante en las victorias del Ejército y la Infantería de Marina. Con esta breve referencia, debo dejar el Pacífico y venir al teatro europeo de la guerra.

Mi objeto no es hacer una narración de todas nuestras operaciones de bombardeo naval desde el principio de la guerra—han sido demasiadas para relatarlas—; lo que voy a procurar es mostrarles a ustedes la forma en que fué empleado el apoyo naval y darles alguna idea de los principales problemas relacionados

con su uso. Hay, desde luego, varios aspectos de esta cuestión, a la cual no puedo referirme por razones de seguridad.

El bombardeo naval puede ser dividido en dos categorías principales: bombardeos estratégicos y bombardeos en apoyo directo de operaciones militares.

El número de los últimos excede con mucho al de los primeros. En efecto, una de las facetas sorprendentes de esta guerra ha sido el gran incremento en el uso y eficiencia del apoyo artillero naval en las operaciones del Ejército de tierra.

### BOMBARDEOS ESTRATEGICOS

Poco hay que decir de éstos. Esencialmente son operaciones de la Flota con todo lo que ellas implican. Pueden exigir el empleo de todas las armas de la Flota. Protección antisubmarina, reconocimiento, rastreo de minas y estratagemas. Es axiomático que el apoyo aéreo es un elemento esencial de cualquier fuerza cuyo objeto sea bombardear territorio enemigo.

Como la distancia desde nuestras propias bases ha de ser, probablemente, muy grande, deberá ser suministrada la protección de cazas por los portaaviones. El apoyo aéreo incluirá también, probablemente, ataques contra los aeródromos enemigos.

Los bombardeos estratégicos pueden tener como objetivo directo, crear una diversión o destruir los puertos de aprovisionamiento enemigo, o un motivo ulterior, tal como provocar al enemigo atrayéndole a una acción naval.

Generalmente, sin embargo, estas operaciones se basarán en la sorpresa que nos permita realizar la operación antes de que el enemigo haya tenido tiempo para reaccionar con ataques aéreos, submarinos o de superficie. La sorpresa es esencial y, por ello, debe realizarse el bombardeo de noche o en la madrugada. Esto exige un gran cuidado en la navegación. Todo depende de tener una buena situación antes de abrir el fuego. No importa tanto que la situación inicial sea correcta como que la verdadera sea conocida con exactitud, con el tiempo necesario para que el director de tiro pueda introducir sus correcciones en distancia y marcación. Si el tiro se va a efectuar en fuego indirecto, es decir, si el blanco no puede ser visto y los métodos indirectos han de ser empleados—caso normal—, deben evitarse los cambios de rumbo antes de abrir el fuego, ya que las perturbaciones de la aguja giroscópica en los momentos siguientes a la virada pueden producir datos iniciales, erróneos al D. de T. El problema, por

consecuente, es llevar una agrupación de buques pesados al sitio preciso en el momento oportuno, con la formación conveniente, y gobernando al rumbo más adecuado; cosas no fáciles cuando se trata de una agresión a la costa enemiga por la noche o al amanecer, especialmente si la travesía hasta llegar a ella es larga. El «radar» es de gran utilidad en este caso. Si los objetivos son blancos específicos o áreas, la observación es esencial. Esta es suministrada por la aviación, utilizando, de noche, bengalas de gran potencia. Los «Swordfish» y «Albacores»—estos duros y veteranos guerreros—han hecho un gran servicio de esta naturaleza en el Mediterráneo. Sus bengalas han sido insuperables para la iluminación de objetos destacados en tierra utilizados por los barcos para tomar su situación. Por la noche, sin embargo, la identificación de objetivos desde el aire puede resultar difícil y la observación aérea, por consecuencia, no es tan precisa como por el día.

Debido a esto es preferible el bombardeo en la amanecida, aunque hay que tener en cuenta la posible calma.

Desde el punto de vista artillero, exclusivamente, un bombardeo artillero estratégico no presenta problemas especiales. Generalmente se han determinado de antemano las municiones que se van a consumir. Dependerá en gran parte de que exista la probabilidad de una acción de superficie, ya que los pañoles tienen una capacidad limitada y debe preverse un posible ataque contra buques. Con las direcciones de tiro modernas, cartas buenas e instrumentos precisos de navegación, no hay gran dificultad en colocar la salva inicial suficientemente próxima al blanco para que la aviación pueda observarla, y con buena observación pueden saberse los puntos de impacto. Normalmente el buque rectificó su tiro, que es lo que da mejores resultados, pero puede haber circunstancias en las que sea preferible que recaiga sobre el observador aéreo, el papel de corrector del tiro.

La elección del proyectil a emplear depende del tipo de blanco sobre el que se vaya a tirar.

Para bombardeo, el más práctico es el proyectil de alto explosivo, aunque a veces es más conveniente emplear granadas perforantes. Por ejemplo: en el bombardeo de Trípoli, en abril de 1941, por la escuadra de batalla de la Flota del Mediterráneo, el «Warspite» y el «Barham», que estaban bombardeando edificios, emplearon granadas de alto explosivo de 38 cm. El «Valiant», cuyos objetivos eran depósitos de petróleo subterráneos y refugios de la base naval, empleó perforantes también de 38 cm. Los gran-

des incendios producidos fueron buena prueba de la precisión del tiro contra los tanques.

He dicho lo bastante sobre bombardeo estratégico para demostrar que es en primer lugar una cuestión de cuidadoso planteamiento. El bombardeo de Génova, en febrero de 1941, y el de Sabang, en julio de 1944, son buenos ejemplos de esto. Ambas operaciones tuvieron un éxito notable, consiguiéndose con ellas infligir graves daños al enemigo. En las dos se empleó la observación aérea.

#### APOYO ARTILLERO PARA EL EJERCITO

Puede ser de dos clases:

- a) Apoyo del flanco costero de un Ejército.
  - b) Apoyo de un desembarco.
- a) Desde agosto de 1940 nuestros ejércitos han estado luchando continuamente con un flanco y a veces los dos, apoyados en la mar. No es, por consiguiente, sorprendente que con tal riqueza de experiencia acumulada, haya sido posible mejorar nuestros métodos de cooperación hasta alcanzar un nivel en el cual el tiro naval puede ser asociado con la batalla de tierra, en una medida nunca conseguida hasta ahora.

Fué durante la primera campaña del General Wavell en el desierto occidental, cuando el apoyo artillero a las operaciones del Ejército empezó a ocupar un lugar preeminente. Aquí tenemos un clásico ejemplo de cooperación entre el poder naval y el poder militar en tierra. En un país desértico, sin desarrollar, los aprovisionamientos por vía marítima fueron un factor dominante. La primera misión de la Marina fué el corte de las comunicaciones marítimas del enemigo, pero hubo además muchas ocasiones de hacer sentir los efectos del tiro naval. Quizás el ejemplo más notable en esta campaña se presentó poco tiempo después del primer avance del General Wavell en Cyrenaica. Una potente fuerza enemiga había sido rebasada y sitiada en Bardia. El 3 de enero de 1941, el ejército planeó el asalto acañando desde el S.W. Nuestras avanzadas debían forzar las defensas y dirigirse directamente a la ciudad por el Sur de la zona defendida.

Dos divisiones italianas estaban acampadas en la mitad Norte de ésta y el papel de la Marina era neutralizar y hostigar esta fuerza que contenía grandes concentraciones de M. T. y tanques, así como impedir la formación de una fuerza contraatacante. La flota de batalla del Mediterráneo, bajo el mando del Almirante Cunningham, estaba en la costa a las ocho de la mañana efectuando una concen-

tración de fuego a una distancia media de 12.000 yardas, con observación aérea del tiro, contra la mitad Norte de la zona defendida. La coordinación fué afortunada, ya que las columnas enemigas de M. T., cuando empezó el bombardeo de los barcos grandes, estaban precisamente iniciando el movimiento. El resultado de éste fué desarticular los planes del enemigo. No hubo signo de actividad enemiga durante el resto del día.

El Jefe del 13 Cuerpo declaró que el fuego de los buques produjo la mayor confusión en el enemigo y fué de la máxima eficacia por todos los estilos.

El asalto militar fué un éxito completo y tuvo como resultado la captura de unos 30.000 prisioneros.

Hubo muchos más ejemplos de la utilidad del empleo del tiro naval durante esta campaña, especialmente del de los cañoneros de poco calado del río Yangtse, que pudieron acercarse mucho a tierra y emplear su artillería con toda eficacia. En una ocasión, cuando el H. M. S. «Aphis» estaba bombardeando, se encontraba tan cerca de tierra que hasta los fogoneros libres de servicio subieron a cubierta a tirar con los fusiles. La carretera costera por la que el enemigo, en retirada, había de pasar, ofrecía muy buenas oportunidades a los buques para hostigarla.

#### UNIDAD DE BOMBARDEO

El empleo del apoyo artillero naval en el flanco de los ejércitos se empezaba a presentar como una faceta regular de nuestras operaciones. Debido a esto se organizaron cursos para Oficiales de la Artillería Real en la Escuela de Tiro naval del H. M. S. «Excellent» de manera que un número de Oficiales en cada división tuviera una clara comprensión de los problemas de tiro naval y conociera la potencialidad y limitaciones del tiro de los barcos. Esta política dió buenos resultados, pero fué reconocido más tarde que esto no era suficiente, formándose unidades especiales de bombardeo, bajo la dirección del Jefe de operaciones combinadas.

Una unidad de bombardeo consiste principalmente en Oficiales de Artillería entrenados en problemas de bombardeo naval; algunos entrenados como (B. L. O.) Oficiales de enlace a bordo de los barcos que bombardean y otros como observadores de vanguardia y equipados en estaciones de T. S. H. manejados por radiotelegrafistas navales. Estos Oficiales son llamados (F. O. B.), observadores de bombardeo de vanguardia. Además, hay Oficiales adjuntos a los Estados Mayores de los Comandantes Jefes na-

vales, del Cuerpo de Ejército y de División. Allí donde el apoyo artillero es necesario, los Jefes de Cuerpo de Ejército o División asignarán grupos de (F. O. B.) a los correspondientes batallones o formaciones artilleras. Los (F. O. B.) indican las necesidades de apoyo artillero a los buques asignados, que están «esperando la llamada» y con los que se encuentran en comunicación directa por radio W.T. o R.T.

Los grupos de (F. O. B.) son ahora unidades completamente independientes, aunque en los primeros días de la organización no resultaba raro para un determinado (F. O. B.) tener que recorrer su camino hacia la vanguardia montado en un burro siciliano. La unidad de bombardeo fué empleada en la operación de Madagascar, en septiembre de 1942, y desde entonces ha operado en el Norte de Africa, Sicilia, Italia y Francia, en cuantas ocasiones fué necesario el apoyo artillero. Ha sido un éxito completo y constituye un gran paso en la coordinación del tiro naval y la batalla terrestre, de manera que debe ser considerado como parte de los recursos artilleros, totales, de que dispone el Comandante en Jefe.

#### AVIACION DE OBSERVACION EN EL DESIERTO

Durante la última campaña del desierto en 1941 y 1942 hubo pocos objetivos para el tiro naval, pues el enemigo había aprendido bien el valor de la «dispersión». Sin embargo, se efectuaron muchos bombardeos contra los pequeños puertos próximos a la línea de fuego. Sollum, Tobruk, Marsa Matruh. Una característica de estas operaciones fué el excelente trabajo de los observadores navales en los viejos aviones «Swordfish» y «Albacore».

Los bombardeos fueron realizados necesariamente por la noche debido a lo desagradable que resultaba encontrarse a la luz del día, demasiado al Oeste de nuestros aeródromos más avanzados.

El problema de navegar por una costa como la del desierto, sin puntos de referencia por la noche, no es fácil ni para los barcos ni para los aviones. Para facilitarlos se emplearon bengalas que permitían a los barcos determinar su situación y a los observadores ver los objetivos.

Igualmente se utilizaron para bombardeos de zonas donde el grado de precisión exigido no era grande. Es digno de notar que los pilotos y observadores tenían ocasión casi siempre de discutir cada operación antes y después de su desarrollo, con los barcos que tomaban parte en ella. Esto dió como resultado la formación de un «buen equipo de trabajo» y un

avance en la técnica de los bombardeos de noche. Siempre se ha tenido el más caluroso sentimiento de admiración hacia los pilotos y observadores.

Dar un golpe de mano en Marsa Matruh, con un destructor disparando granadas de alto explosivo contra los barcos en el puerto o contra las instalaciones portuarias, era bastante fácil; los aviones, en cambio, eran acogidos frecuentemente con una calurosa recepción a/a. Es improbable que estos viejos aviones sean empleados otra vez como observadores, ya que se ha desarrollado una nueva técnica de empleo de los cazas rápidos para la observación del tiro de los barcos; pero si los veteranos han cumplido ya su misión es indudable que pueden mirar hacia atrás con la satisfacción de una tarea bien hecha. Hoy la experiencia de sus dotaciones está siendo eficientemente utilizada en el entrenamiento de los actuales pilotos de caza-reconocimiento.

#### CAZAS DE RECONOCIMIENTO Y OBSERVACION

La primera vez que se empleó el caza en la observación del tiro naval fué en los bombardeos que precedieron a los desembarcos en la península italiana, en septiembre de 1943. Los pilotos pertenecían a los escuadrones de las fuerzas aéreas surafricanas, entrenados en la observación del tiro de artillería. El procedimiento seguido para observar el tiro naval fué en aquellos días una cuestión de mutuo arreglo entre el oficial de tiro del buque y el piloto observador. Los pilotos, generalmente, venían a bordo de los barcos en Malta o en Augusta, donde se estudiaban los detalles, sellándose el «acuerdo» en la forma tradicional. Desde los primeros momentos este método de observación resultó un éxito. Se acabaron los tiempos en que la Marina tenía que efectuar sus bombardeos de noche. Con superioridad aérea general y buena cobertura de cazas, los buques podían permanecer en las costas enemigas durante el día. Hubiera sido, sin embargo, demasiado azaroso emplear los lentos «Swordfish» para observar dichas operaciones. La aviación de caza-reconocimiento que realizaba esta misión trabajaba siempre por parejas: uno era el observador y el otro su protector de la caza enemiga. La misión secundaria de este último era también de auxilio a su pareja. Otro factor de importancia en la cooperación con la aviación de observación fué la introducción de radiotelegrafía para comunicar con los barcos que bombardeaban. Así podrá mantenerse un contacto mucho más estrecho con el observador. A bordo, el R/T

era manejado por un oficial que estaba al lado del director de tiro.

Este tipo de observación aumentó considerablemente la potencialidad del apoyo artillero de los buques al proveer los medios de observar el fuego de los buques día tras día sobre territorio enemigo y de localizar blancos situados detrás de las líneas enemigas, no visibles por los observadores de tierra.

Fué ampliamente empleado durante la campaña de Italia, durante el dilatado período de bombardeo naval en las operaciones de la cabeza de playa de Anzio. Los pilotos de reconocimiento de la (R. A. F.) y (U. S. R. A. F.) adquirieron gran experiencia en la observación del fuego de los buques y su «trabajo de cooperación» con la Marina produjo excelentes resultados.

En el Mediterráneo se desarrolló una doctrina común a todas las armas de tierra, mar y aire de Inglaterra y Estados Unidos, permitiendo esto una gran flexibilidad en el empleo y distribución de la aviación de observación.

#### OBSERVACION AEREA DE POSICION

Un tercer tipo de observación empleado en la campaña de Italia para la observación de tiro naval fué el (A. O. P.) de la Real Artillería. Esta observación era llevada a cabo por un oficial de Artillería, volando en un avión lento, tal como el «Piper Cub».

Puesto que su función principal era observar el tiro de tierra, no fué empleado tan extensamente para actuar con los buques como con los otros tipos de observación. El (O. P.) aéreo opera normalmente bajo la protección de la artillería antiaérea de tierra y no penetra más allá de las líneas enemigas. No es, por consiguiente, un sustituto de la caza de reconocimiento. Tiene, sin embargo, la gran ventaja de dar altura al observador, permitiendo así efectuarse la observación cuando la (F. O. B.) tiene poco campo de visión.

#### SICILIA E ITALIA

Durante el avance a lo largo de la costa en Sicilia e Italia, las mejoras en organización, localización, observación y comunicaciones, permitieron extender el campo del bombardeo naval.

La confianza, nacida de la experiencia que había puesto de manifiesto la precisión del tiro naval, condujo al Ejército a solicitar cada vez con más frecuencia el apoyo naval contra una gran variedad de blancos. Algunas veces, sin embargo, la Marina tenía que «endurecer» su

corazón y negar este apoyo, que podía prestarlo mucho mejor la propia Artillería de tierra. Neptuno, como ustedes recordarán, aunque queriendo ayudar a Argives, no pudo hacerlo por impedirlo Júpiter. Así, la Marina, queriendo ayudar al Ejército, no podía hacerlo a veces, debido a la omnipotente logística. Había, sin embargo, ocasión en que los barcos eran capaces de dar apoyo artillero en extremo necesitado, cuando éste no podía ser prestado por otras armas. En Sicilia eran éstos principalmente bombardeos por cruceros y destructores, empleando generalmente tiro directo contra la carretera costera entre Catania y Mesina, muy avanzado respecto a nuestras posiciones extremas, con el fin de entorpecer los refuerzos del enemigo y desarticular sus comunicaciones. En Italia se encuentra un gran ejemplo de esta clase cuando el X Cuerpo, en el flanco izquierdo del 5.º Ejército estaba empeñado en dura lucha en enero de 1944, después de cruzar el río Garigliano. El enemigo, situado en las tierras altas, al Norte del río, tenía la ventaja de poseer una observación superior. Esto les permitía emplear sus escasos cañones, mientras nuestras tropas, abajo, en el valle abierto, no podían encontrar posiciones artilleras suficientemente cubiertas y avanzadas para hacer un tiro eficaz de contrabatería.

Por ello el fuego de contrabatería y hostigamiento en esta área fué efectuado por los buques de guerra, utilizando aviones de observación, con—por citar las palabras del Comandante del Cuerpo de Ejército—considerable éxito. El resultado fué una reducción considerable en la actividad artillera en este flanco y en particular en el hostigamiento de los puentes. Lo que fué confirmado por el examen de las fotografías aéreas.

#### DESEMBARCOS

La experiencia acumulada en el Mediterráneo fué, desde luego, de valor inestimable en la preparación de la Marina para la gran prueba que se les presentaba en el «Muralla Occidental» en Normandía. Desde el asalto en Dieppe, en agosto de 1942, se había prestado la máxima atención al estudio del apoyo artillero naval en un desembarco sobre una costa defendida. No hay tiempo para seguir el desarrollo de la presente técnica. Como muchas instituciones británicas son el producto de experiencia, conveniencia e improvisación. Como resultado de la experiencia en los desembarcos en el Africa del Norte, Sicilia, Calabria, Salerno y Anzio y el uso cada vez mayor de los buques de guerra en el flanco de los ejércitos

de tierra, fueron estableciéndose ciertas normas generales rectoras del empleo del tiro naval, obteniéndose la «medida» de la acción del buque contra los objetivos de tierra—lo que él podrá hacer y lo que no podrá y qué clase de esfuerzo era necesaria para cumplir las diferentes misiones del tiro naval.

En los desembarcos pueden considerarse tres fases. La primera es el asalto en sí, la carrera para llegar a tierra.

La segunda el establecimiento de una posición, es decir, de una zona lo suficientemente amplia para permitir el despliegue de las fuerzas de vanguardia. La tercera es la consolidación de la cabeza de desembarco y el subsiguiente avance hacia el interior. No me he referido al período premilitar de debilitación de las defensas enemigas, aunque, desde luego, es de la mayor importancia, por ser esta misión de las fuerzas aéreas. En la primera fase, el asalto en sí, la misión que tiene que cumplir el bombardeo aéreo y naval es de dos clases:

(a) Neutralizar las defensas de la costa y las baterías de interior que puedan disparar contra las playas asaltadas o sectores de aproximación.

(b) Neutralizar o destruir las defensas de la playa durante la aproximación y asalto final. El plan de bombardeo previsto, es decir, el plan a desarrollar en este aspecto antes de poner «pie en tierra», requiere un estudio cuidadoso entre los tres ejércitos. Como norma general el Ejército de Tierra debe hacer presente sus necesidades, correspondiendo a la Marina y al Ejército del Aire la decisión respecto a los medios de satisfacerlas. Al hacerlo así, el Jefe de las fuerzas navales tendrá, naturalmente, presente su responsabilidad principal, respecto a la seguridad de la fuerza naval y, por consiguiente, incluirá entre los objetivos del flanco del asalto, todos aquellos que pueda considerar necesarios a este fin. En general, la función de los barcos grandes y cruceros es neutralizar las baterías enemigas. Los destructores designados a las fuerzas de asalto y las embarcaciones especiales de protección de estas fuerzas, tienen como misión el ataque a las defensas de la playa.

Una técnica completa ha sido ahora desarrollada para el apoyo inmediato de un asalto marítimo. Los detalles de una cortina de fuego, de apoyo a corta distancia deben ser preparados, primero, al nivel más bajo, para satisfacer las necesidades de las tropas asaltantes.

A los destructores y embarcaciones con cañones navales, se les asignará probablemente sectores de las defensas de la playa en su pro-

pio frente de asalto. A las embarcaciones con cohetes, cuyas características son hacer una gran concentración de proyectiles de alto explosivo, se les asignarán sectores que constituyan blancos vitales; en forma análoga se procederá con la concentración artillera de los cañones motorizados (con propulsión propia), montados provisionalmente en los L. C. T.

Las pequeñas embarcaciones de apoyo, cuyo papel es ocupar el puesto de las piezas de acompañamiento de la Infantería durante las últimas etapas del asalto, estarán en libertad de atacar blancos individuales en las playas a donde se designen. La característica particular de la mayor parte de las embarcaciones de apoyo, es que gracias a su poco calado y buenas condiciones para acercarse, pueden continuar disparando a las playas hasta el último momento posible. Se tendrá en cuenta que, naturalmente, es una cuestión de primera importancia reducir al mínimo la interrupción que existe entre la suspensión del fuego de apoyo naval y el momento en que las tropas emprenden el combate con el enemigo. El cumplimiento efectivo de una misión de apoyo artillero inmediato por destructores, y las muchas embarcaciones de apoyo a las fuerzas de asalto, exige una buena coordinación del tiempo, una correcta navegación, buena destreza marinera y, sobre todo, decisión en la ejecución. Al señalar el plan de objetivos, los frentes de asalto que se consideran han de recibir bombardeo más pesado, serán destacados para asignárselos a cruceros o acorazados cruceros.

La coordinación del plan de fuegos para barcos pesados y cruceros y la ligazón del tiro naval con el bombardeo aéreo, debe ser hecho al nivel más elevado. El plan de fuego preestudiado cubre el período del asalto hasta la hora «H». La próxima tarea es establecer las posiciones de cobertura y después la cabeza principal de desembarco. La característica de este período es que inicialmente el Ejército estará sin su propia artillería de apoyo. Es, por consiguiente, misión de la Marina dar todo el apoyo artillero posible. Cuando entra en acción más artillería de tierra, habrá progresivamente menos necesidad del apoyo naval artillero.

Las experiencias del Mediterráneo han demostrado, sin embargo, que es de la mayor importancia tener buques disponibles desde el primer momento para ayudar a rechazar los contraataques enemigos lanzados antes de que la Artillería del Ejército esté completamente desplegada. Este debe ser siempre el período más azaroso de un asalto marítimo, una vez que se ha conseguido poner pie en tierra. En Salerno y Anzio

fué necesario un apoyo artillero naval fuerte durante algún tiempo después del día «D». Ustedes recordarán que el período más crítico en Salerno no fué vencido hasta siete u ocho días después de los desembarcos. Las dos características de respuestas rápidas a llamadas pidiendo apoyo artillero naval y de habilidad de mantener un esfuerzo máximo, dan al tiro de los buques un valor especial para el Jefe Militar, especialmente cuando, como en el caso de Salerno, la aviación de poca autonomía está operando casi en el límite de su radio de acción.

En la última fase, apoyo del avance hacia el interior, el apoyo naval es necesario todavía, pero en una escala inferior. Puede ser de inestimable valor en los flancos, como por ejemplo en la carretera costera hacia Terracina, en la derecha de la cabeza de desembarco en Anzio. El apoyo artillero en profundidad contra las concentraciones enemigas y las líneas de comunicación es también de gran valor.

Una palabra ahora sobre las misiones de las diferentes observaciones y la dirección del apoyo naval artillero. Inicialmente durante la primera fase, la observación puede ser hecha solamente por la caza de reconocimiento. Esta observará el fuego de los acorazados y cruceros contra las baterías enemigas. Después de la hora «H» los equipos (F. O. B.) habrán desembarcado y no transcurrirá mucho tiempo sin que las llamadas pidiendo acción artillera naval empiecen a llegar a los buques. Durante las primeras horas, cuando el combate está todavía en un estado fluido, no es probable que haya muchas llamadas de las (F. O. B.), pero cuando la situación se estabiliza se emplea más el tiro de los buques. La seguridad de nuestras propias tropas debe ser siempre una consideración dominante, pero la confianza en la precisión del tiro naval y una buena organización para dirigirlo y «aislar» los blancos, permitirá atacar un buen número de éstos. Entre tanto, la aviación de caza-reconocimiento estaría disponible para observar los flancos detrás de las líneas enemigas también—una función de las más útiles—para efectuar reconocimientos de los blancos. En este papel pueden resultar insuperables en observar el movimiento de la formación enemiga que se concentra para el contraataque.

Las (O. P.) aéreas no aparecerán probablemente hasta algunos días después del desembarco, es decir, en una etapa posterior. Desde ese momento su empleo será regulado por la voluntad del Comandante de la Real Artillería (C. R. A.).

La experiencia del Mediterráneo ha demostrado

que el control centralizado del apoyo artillero naval es esencial. Este es llevado a cabo por la organización de la Dirección de Bombardeo en el buque que hace del cuartel general de las fuerzas de asalto, el cual tiene comunicación directa con el (C. R. A.) en tierra, con los grupos (F. O. B.) y aviación de observación, y con los buques que intervienen en el bombardeo y la base de la mencionada aviación, que puede estar en tierra o en portaaviones. La dirección de bombardeo dirige el tiro naval, según las necesidades del Comandante Militar, asigna los barcos en la medida conveniente a los grupos de (F. O. B.); procede lo mismo con los aviones de reconocimiento respecto a los buques y es responsable de mantener a unos y otros informados de la situación militar. Respecto al Ejército de Tierra, es importante recordar que a menos que el buque constituido en Cuartel general esté constantemente informado del desarrollo de las operaciones en tierra y de los blancos que hay que batir, esta información no podrá pasar a aquellas que lo necesitan. El nudo gordiano de la cuestión es el de las comunicaciones. Si las establecidas entre el Cuartel general de Tierra y la dirección de bombardeo, entre éste y los buques que bombardean, y entre éstos y sus observadores aéreos o de tierra son buenas, la organización permite emplear eficazmente el apoyo artillero naval en condiciones, además, de considerable flexibilidad.

#### LOS DESEMBARCOS EN NORMANDIA

Quizás la mejor manera de demostrar el empleo de la capacidad del fuego artillero naval durante y después de un asalto marítimo sea pasar muy brevemente revista a las operaciones de bombardeo en apoyo de los desembarcos en Normandía de junio del 1944 y el subsiguiente avance hacia el interior.

Este ha de ser, necesariamente, un sumario muy breve y lo limitaré, principalmente, a las actividades de las fuerzas operando en el Este.

El plan, ustedes recordarán, consistía en asaltar con cinco divisiones en la Bahía del Sena. La división aerotransportada lanzada sobre la parte oriental del río Orne en la noche del día «D» «D + 1» debía asegurar el cruce del río por el norte de Caen. La fuerza operativa oriental bajo el mando del Contraalmirante Vian, integrado por las fuerzas «S», «J» y «G», debían desembarcar y apoyar al 2.º Ejército británico.

La fuerza operativa occidental, bajo el mando del Contraalmirante Kirk, de EE. UU.,

integrada por las fuerzas «O» y «U», debía desembarcar y apoyar al primer Ejército de los EE. UU. Poderosas fuerzas de bombardeo fueron concentradas para esta operación. Las orientales, integradas por dos acorazados, un monitor, once cruceros, un cañonero y 37 destructores, con dos acorazados y un crucero en reserva.

Voy a describir las actividades de los buques, que fueron designados al asalto en el flanco oriental.

Las defensas enemigas parecían formidables. Unas 20 baterías capaces de hacer fuego contra las playas o aproches.

Algunas, en casamatas con una fuerte protección de cemento en la parte superior y costados. Otras eran baterías de artillería naval en casamatas, y alrededor de una docena estaban construidas por cañones de campaña y baterías «howitzer» de 105 a 155 m/m.

Antes del asalto se había bombardeado duramente un largo período, y cierto número de baterías fueron bombardeadas en la noche del día «D» al «D + 1». Se había planeado un asalto diurno; una de las razones principales de ello fué la necesidad de contar con suficiente luz para permitir a la aviación de observación efectuar ésta, asegurando la precisión del tiro. Acorazados y cruceros recibieron misiones de tiro de contrabatería.

Los destructores y embarcaciones de apoyo en las tres fuerzas británicas de asalto debían batir las defensas de la playa (consistentes principalmente en elementos de resistencia a lo largo de la playa, con muchos cañones y posiciones de mortero), siendo el plan de apoyo inmediato similar a aquel que he descrito.

A pesar de las circunstancias meteorológicas difíciles para las embarcaciones de desembarco y los dragaminas, la aproximación y asalto de la fuerza operativa oriental, el 6 de junio se realizó completamente de acuerdo con el plan. La labor de los dragaminas que limpiar las zonas asignadas a los barcos que iban a bombardear fué superior a toda ponderación.

Las fuerzas de bombardeo tomaron sus posiciones entre las 5 y las 5,15 de la mañana, empezando a batir las baterías. Poco tiempo después intervenía la aviación de observación.

La R. A. F. tendió una cortina de humo de gran eficacia en el flanco oriental. El enemigo empleó también este sistema para efectuar un ataque con lanchas rápidas, procedentes del Havre. El ataque fué rechazado por el fuego de los buques que bombardean. La cortina de humo fué, sin embargo, de la máxima efica-

cia para impedir al enemigo la observación de los piques de sus proyectiles.

Más tarde fué mantenida como una cosa necesaria por embarcaciones encargadas de tenderlas. El fuego de las baterías enemigas no fué nunca importante y no consiguió impactos en los buques que bombardeaban ni en las embarcaciones de asalto. Nuestros esfuerzos fueron acompañados de alguna suerte, ya que desde los primeros momentos una batería en casamata del frente a las fuerzas «G», sufrió la pérdida de dos cañones puestos fuera de acción por impacto directo. Dejó a las matemáticas la misión de calcular las posibilidades de este hecho.

El tiro eficaz de contrabatería permitió llevar a cabo los tres asaltos británicos, de acuerdo con el plan, con poca interferencia de las baterías pesadas enemigas. Los destructores y embarcaciones de apoyo pudieron, por lo tanto, cumplir su misión de apoyo artillero y, en general, el fuego contra la playa puede decirse alcanzó su objetivo.

Sea lo que fuere, debido a la decisión de nuestras tropas, los asaltos consiguieron vencer la oposición enemiga. Después de terminados los desembarcos iniciales, hubo en la fase «crítica» de la batalla una pausa importante en el fuego naval de apoyo, con la excepción de algunos bombardeos de los destructores y embarcaciones de apoyo inmediato a tierra y otros, periódicos, de contrabatería efectuados por los barcos grandes en el flanco oriental. El avance para el establecimiento de la posición de cobertura progresó satisfactoriamente, recibiendo más llamadas pidiendo fuego.

Los cruceros «Orion» y «Argonauta» en el sector «Gold», el «Belfast» en «Juno» y el «Mauritius», en el «Sword» realizaron la mayor parte del bombardeo contra los objetivos en apoyo del ejército, principalmente contra artillería, mortero, y otras armas.

Los cañones de 38 cm. fueron empleados en ocho ocasiones contra este tipo de blancos, para rechazar contraataques. En total, el día «D» los cruceros, y buques grandes efectuaron 101 bombardeos y consumieron unas 4.000 municiones. Los destructores estuvieron activísimos entre la hora «H» y la «H + 1», consumiendo unos 13.000 proyectiles hasta el fin del día «D». La situación a la caída de la noche del 6 de junio era que la cabeza de desembarco tenía unas 25 millas de ancho a lo largo de la costa y penetraba hacia el interior de 2 a 5 millas. Ni Caen ni Bayeux habían sido capturados. La división aérea, apoyada en ocasiones por los buques que bombardeaban en el sector «Sword» había alcanzado su objetivo.



## APOYO DEL AVANCE AL INTERIOR

En el aspecto militar, dos factores han influido principalmente en el empleo del apoyo artillero naval después del día «D».

(i) El enemigo concentró el grueso de sus fuerzas acorazadas contra el flanco izquierdo de los ejércitos aliados. El primer Cuerpo de Ejército británico tuvo, por consiguiente, que enfrentarse con una resistencia en el sector de Caen, que no fué capturado hasta el 9 de julio, lo que dió lugar a duros combates que duraron bastante tiempo, en el flanco izquierdo, dentro del alcance de la artillería de los buques.

(ii) Nuestro avance no se extendió a lo largo de la costa hacia el Este del estuario del Río Orne. Esto dejó al sector «Sword» en un flanco expuesto, y es natural que en estas condiciones, el enemigo aprovechara las ventajas que le proporcionaba la situación para atacar con baterías móviles los fondeaderos y playas, lo que requería una continua atención de los buques que bombardeaban.

Estos dos factores obligaron a un mayor volumen de fuego de apoyo en el sector «Sword». Al final del día «D + 2» quedaban pocos blancos dentro del alcance de los cañones de los destructores en los sectores de «Juno» y «Göld». Después del día «D + 4», las fuerzas «J» y «G» no necesitaron más que un crucero cada una para atender a la petición de fuego, salvo en algunas ocasiones de operaciones especiales.

El resto de los buques fué, por consiguiente, utilizado en contrarrestar el bombardeo de las playas «Sword» y apoyar la operación del primer Cuerpo de Ejército entre la mar y Caen.

Los buques que bombardeaban no fueron mantenidos en la zona del asalto más tiempo que el necesario para prestar su apoyo artillero. En cada uno de los tres sectores británicos el Jefe de la fuerza naval de asalto en su buque «cuartel general», dirigía el fuego de apoyo, de acuerdo con las necesidades del ejército. Los grupos de (F. O. B.) habían sido desembarcados el día «D», y éstos, en unión de la aviación de observación, efectuaron la mayor parte de ésta. Los (O. P.) aéreos fueron empleados igualmente para observar el fuego de los barcos, particularmente contra la artillería enemiga en el terreno. Los primeros diez días fueron, naturalmente, los de mayor actividad de bombardeo naval, ya que éste fué el período durante el cual nuestra artillería estaba desplegándose,

mientras la del enemigo había sido concentrada para el contraataque.

La relación que sigue es meramente una selección de ejemplos típicos del empleo del fuego naval de apoyo. No pretenden abarcar a todos los bombardeos.

7 junio («D + 1»).

Al terminar el día «D + 1» se había logrado un avance general en todos los frentes. Por la derecha del frente del segundo Ejército, la segunda División había capturado Bayaux. Por la noche, la tercera División canadiense, después de dura lucha, había avanzado en una profundidad de unas 9 ó 10 millas; en la izquierda, la tercera División, después de repeler un contraataque, había avanzado hasta 3 millas de Caen.

Se efectuaron un gran número de disparos en apoyo directo del avance.

El acorazado y crucero de reserva habían contribuido al bombardeo. En el sector «Juno», el primer Cuerpo preguntó si el apoyo artillero naval podía hacerse cargo de los blancos para los cuales había sido solicitado bombardeo aéreo. De acuerdo con esto realizaron 4 destructores esta misión con resultados positivos. Esto da un ejemplo interesante de la flexibilidad de la dirección del fuego de apoyo centralizado en el buque «Cuartel General» y de la necesidad de que los buques de guerra estén preparados para batir bolsas de resistencia en la retaguardia del avance principal.

8 de junio («D + 2»).

El día siguiente se hicieron nuevamente muchos disparos en apoyo directo de las operaciones militares. Como un ejemplo, durante la mañana el H. M. S. «Ajax» batió con éxito a tanques enemigos, con la cooperación de la caza de reconocimientos; los tanques fueron dispersados y puestos en fuga.

Por la noche, los H. M. S. «Argonaut», «Orion» y «Ajax» hicieron una concentración con éxito a 21.000 yardas de distancia en una zona donde había tropas enemigas que parecía iban a atacar. El bombardeo fué muy agradecido por el (C. R. A.).

Del 9 al 16 de junio («D + 3» a «D + 10»).

El 9 de junio el frente del segundo Ejército había sido consolidado, con las fuerzas de los EE. UU. a la derecha, extendiendo su línea al sur de la carretera de Bayeux a Carntan.

El 10, un empujón con las fuerzas acorazadas, dió como resultado la captura de Tilly-Sur-Seulles, después de un intenso bombardeo del pueblo, por tanques y concentraciones de

M. T., por los H. M. S. «Orion» y «Argonaut» con aviación de observación.

La siguiente señal fué hecha a los buques por el (N. C. E. T. F.). Adicionalmente a las informaciones sobre el buen tiro hecho en Overlord, el Jefe del segundo Ejército me ha expresado su máxima satisfacción por el tiro de esta mañana.»

Siguiendo a este ataque afortunado recibió el «Orion» la orden de batir Juvigny, un poco en cabeza de nuestras tropas avanzadas, durante toda la noche a intervalos irregulares—un ejemplo del buen empleo del fuego naval en el hostigamiento de los movimientos de los refuerzos del enemigo. Como el enemigo estaba siendo gradualmente empujado más allá del alcance del fuego de los cañones de los cruceros de este sector, el H. M. S. «Warspite» y el «Nelson» fueron asignados a la fuerza «G», y el 11 ambos barcos proporcionaron un fuerte apoyo artillero contra las concentraciones de tropas, con resultados que el Jefe de la División calificó de la máxima eficiencia.

Uno de los bombardeos del «Nelson» fué efectuado a 33.000 yardas de distancia.

La observación del (O. P.) y del (F. O. B.) fué empleada. Poco después de esto los cruceros no efectuaron más apoyo en este sector, siendo enviados al de «Sword».

Desde el 9 al 16 de junio hubo poco cambio en el resto del frente del segundo Ejército. El primer Cuerpo estaba conteniendo potentes ataques de las fuerzas acorazadas enemigas al norte de Caen. Los H. M. S. «Mauritius», «Arethusa», «Emerald», «Belfast» y «Diadem» estaban en actividad prestando apoyo artillero contra todos los tipos de objetivos, tanques M. T., baterías de campaña, morteros e infantería. Durante este período el H. M. S. «Ramillies» efectuó cerca de 18 bombardeos en apoyo directo del combate, cuatro contra sectores y 7 más contra concentraciones de formaciones acorazadas y de tropas, mientras tanto el fuego de contrabatería dirigido contra las baterías de costa y móviles era necesario todavía en el flanco izquierdo.

Del 17 al 30 de junio («D+11», «D+24») no hubo cambio importante en el frente principal del segundo Ejército hasta el 26 de junio, día en que empezó un ataque en el centro, que al terminar el mes había alcanzado como resultado el restablecimiento de un saliente al Suroeste de Caen. El apoyo fué dado el 26 por H. M. S. «Roberts». Al Norte de Caen propio, el primer Cuerpo de Ejército luchaba tan duramente como siempre, pero fué dado menos

apoyo por la Marina, ya que ahora la artillería de tierra estaba por completo desplegada.

Muchos buques de los que bombardeaban se habían ido, y el 24 de junio (N. C. E. T. F.) podía informar que ya no era necesario más que un acorazado o monitor y 4 cruceros en la zona del asalto para acciones de bombardeo, así como 8 destructores para acciones de bombardeo y misiones de seguridad y servicios nocturnos.

Entretanto, las fuerzas de los EE. UU. habían hecho grandes avances en la derecha. La Península de Cherburgo había quedado cortada por el avance a la costa Oeste en Barneville el 19 de junio, y el propio puerto, capturado después de dura lucha, el 23.

Los Jefes navales de las fuerzas «J», «G» y «S» abandonaron la zona de asalto el 24, el 27 y el 29 de junio respectivamente. Desde el 29 de junio, la dirección del apoyo artillero fué ejercida por el Almirante (Flag Officer British Assault Area (F. O. B. A. B.)) de la zona de asalto desde su Cuartel General de Tierra en Courseulles.

1.º al 9 de julio.

La característica principal de esta fase fué el ataque a Caen.

El H. M. S. «Rodney» proporcionó apoyo artillero sobre el aeródromo de Carpiquet. Desde el 1.º al 16 de julio H. M. S. «Bellona» efectuó unos 14 bombardeos en la zona de Caen en apoyo del avance principal desde el Norte. Los objetivos fueron fundamentalmente la artillería de campaña, posiciones defendidas y las comunicaciones.

El ataque final fué realizado el 8 de julio después de un duro bombardeo artillero, en el que cooperaron los H. M. S. «Rodney», «Roberts», «Belfast» y «Emerald». En el transcurso del día el «Rodney» efectuó seis bombardeos contra concentraciones de tanques y M. T. El tiro fué calificado de eminentemente eficaz y suministró un ejemplo de buen empleo de la artillería pesada naval como apoyo. La gran potencia destructora y el efecto moral de ésta es aprovechado al máximo si se combina con un ataque por tierra. Caen fué capturado el 9 de julio. Después hubo sucesivas reducciones en el número de los buques que bombardearon en la zona de asalto.

10 al 20 de julio.

Hasta que el primer Cuerpo Acorazado en la izquierda del frente del segundo Ejército no irrumpió al E. y S.E. de Caen el 18 de julio, hubo poco cambio en la situación. El apoyo artillero fué dado por los H. M. S. «Roberts», «Enterprise» y «Mauritius». Los dos cruceros

## NOTAS PROFESIONALES

realizaron unos 30 bombardeos el 18 y el 19, dirigidos principalmente contra la artillería de campaña.

Las municiones, bien administradas, consiguieron buenos resultados con las (F. O. B.) y (O. P.) (observadores de las clases mencionadas anteriormente).

22 de julio al 12 de septiembre.

El 22 de julio, aproximadamente, el frente británico fué establecido fuera del alcance de los cañones navales. Después de esto, el bombardeo no jugó papel alguno, en las operaciones principales, pero los buques cooperaron a lo largo de la costa hacia el Havre. Finalmente, el 10 de septiembre, en coordinación con el ataque del ejército, los H. M. S. «Warspite» y «Erebus» bombardearon unas baterías en casamata, en el Havre, que constituían la defensa periférica de la fortaleza. El ejército había solicitado especialmente que la artillería de los buques batiera estas casamatas, ya que sus cañones no eran de suficiente calibre y el bombardeo aéreo podía no ser suficientemente preciso.

El tiro tuvo éxito y el Jefe del primer Ejército felicitó a los dos buques por su tiro, que contribuyó tanto a la captura del importante puerto.

Esta fué una de sus grandes satisfacciones, como remate de un período de más de 3 meses de apoyo naval artillero. El 12 de septiembre la fortaleza del Havre se rindió y no hubo más bombardeos hasta los desembarcos de Wiltchen.

### CONCLUSION

En resumen, desde el día «D» hasta la caída del Havre se dispararon unos 50.000 proyectiles en apoyo del ejército. La parte de León fué desempeñada por los cruceros.

Esto es natural, ya que los destructores no tenían alcance de artillería suficiente para dar apoyo más hacia el interior de la tierra durante el avance, y el fuego de los acorazados se empleó solamente contra los objetivos de importancia vital.

Los cruceros intervinieron en más de 600 operaciones ofensivas artilleras, a partir del día «D».

Dará alguna idea de la flexibilidad y alcance de su apoyo artillero resumir los principales tipos de objetivos batidos.

209 bombardeos contra artillería de campaña y otras clases.

56 bombardeos contra tanques Y. M. T.

119 bombardeos contra infantería, «armas varias», concentraciones y zonas.

46 bombardeos contra núcleos de resis-

tencia, ametralladoras; morteros y puertos defendidos.

108 bombardeos contra ciudades, pueblos, edificios, estaciones de ferrocarril, etc.

Los tipos de observación empleados por los cruceros, fueron los siguientes:

30 por 100; por aviones de caza de reconocimiento.

30 por 100; por observadores avanzados de bombardeo.

13 por 100; por (O. P.) aérea.

5 por 100; por observación naval.

22 por 100; sin observación.

Con cartas nuevas y precisas y condiciones apropiadas para situarse, el fuego de los buques fué preciso y los disparos que cayeron en la zona no observada fueron aprovechables. Eran muy solicitados, sobre todo por las noches.

Se empleó más que nunca la observación aérea. Las escuadrillas de las fuerzas aéreas de la Marina de la R. A. F. y de la aviación de los EE. UU. llevaron conjuntamente la carga. La actuación de los pilotos fué de primera clase.

Aprendimos mucho de esta gran operación. Aprendimos otra vez a conocer el valor del fuego de los barcos como cooperación para rechazar los contraataques enemigos en las primeras etapas del establecimiento de la cabeza de desembarco. Aprendimos que el bombardeo naval puede cumplir una gran variedad de misiones de este tipo. Aprendimos que el apetito del Ejército es insaciable y que la economía de municiones es de importancia capital. Aprendimos en lo que necesita nuestra organización ser mejorada. Y aprendimos a obtener los mejores resultados de la aviación de observación.

Pero cuando todo esto había sido dicho resultó satisfactorio leer que el Mariscal de Campo Von Rundstedt consideró el bombardeo naval como uno de los tres factores principales que influenciaron el desarrollo de la invasión.

### DEBATE

Captain E. ALTHAM, R. N.—Esta interesante conferencia me anima a hacer mención a una causa por la que frecuentemente he abogado—el buque especial para ataque la a costa o monitor—. ¿No debiéramos haber tenido quizás más buques de esta clase, de permitirlo las circunstancias en la actual guerra? Se desprende claramente de los relatos que he leído, y más especialmente de esta conferencia que he oído esta tarde, que hemos tenido que usar buques de línea (acorazados, cruceros y destructores) para la misión que fué ejecutada en la anterior guerra por monitores.

[Abril

Es verdad, como dijo el conferenciante, que las embarcaciones de desembarco convertidas en embarcaciones de apoyo y lanza cohetes, han jugado un importantísimo papel y han sido insustituibles, y puede que ellas hayan de continuar desarrollando sus funciones especiales, pero sugiero que no es esta la clase de embarcaciones en las que le gusta al marino vivir por un espacio largo de tiempo. Los monitores de la última guerra eran, desde luego, barcos pequeños, pero contruidos para vivir en ellos; también resultaban blancos pequeños, eran fuertes y llevaban exactamente las clases de armamentos exigidas para el bombardeo de costas. Estaban contruidos para esta misión: los acorazados, cruceros y destructores no lo estaban.

Hace más de veinte años tuve el honor de dar una conferencia con Sir Roger Keyes, en la Presidencia, en la que abogábamos—él me apoyaba en mis argumentos—por los monitores. En su consecuencia, estos dos viejos veteranos, el «Erebus» y el «Terror», fueron salvados del desguace, no inútilmente, pues han hecho un buen servicio en esta guerra. Creo que tengo razón al afirmar que, desde entonces, solamente dos barcos similares han sido contruidos, los que también, entiendo yo, han hecho una labor muy útil.

Cuando hayamos de organizar, una vez más, la Marina de la postguerra, con todas las restricciones que han de sernos impuestas por las circunstancias, se debe considerar seriamente si vamos a construir, como hicimos entre ambas guerras, una flota puramente de altamar, o si vamos a tener en cuenta que en el desarrollo de la guerra moderna se disparan más proyectiles contra la tierra que en el mar. En otras palabras, que las principales unidades de la flota han de ser usadas más frecuentemente para intervenir en operaciones combinadas con el Ejército que para la lucha en el azul marino.

Esto me lleva a subrayar las lecciones que hemos debido aprender como resultado de la experiencia de dos guerras—la lección de que podíamos ahorrar dinero y tener una flota más equilibrada construyendo monitores—.

¿Se encuentra el conferenciante en libertad para aclararnos este punto de su conferencia?

Hay otros dos puntos, de los que me gustaría hablar, que son más técnicos: el primero con relación a las cartas-mapas. Las cartas-mapas fueron una de las cosas que más brillaron por su ausencia cuando tuvimos que enfrentarnos por primera vez con el problema del bombardeo terrestre en 1914. Bien, yo recuerdo, p. e., haber recibido la orden de bombardear un pequeño cuadrado en un mapa en kilóme-

tros, que tenía que ser combinado con una carta náutica con muy pocos puntos terrestres de referencia y que estaba en millas marinas. El resultado debía ser convertido en marcaciones, probablemente magnéticas—todo muy engorroso—, mientras el buque insignia no paraba de hacer señales preguntando: ¿A qué espera usted?

Desde luego hemos pasado de esta etapa, pero quizás el conferenciante pueda iluminarnos un poco sobre esta cuestión.

No ha dicho mucho acerca de nuevos inventos sobre la puntería: quizás son demasiado secretos, pero han debido jugar una parte vital en la precisión del fuego. En 1918 estábamos, precisamente, empezando a utilizar la giroscópica, lo que nos permitía apuntar nuestra artillería sin ningún punto exterior de referencia: esta fué la primera mejora en el vicio sistema de puntería.

En relación con esto, el conferenciante aludió al bombardeo en movimiento, pero creo que no estoy equivocado al decir que siempre que es posible, se prefiere todavía para el bombardeo de precisión fondear los buques.

**EL CONFERENCIANTE:** Con respecto a los monitores: Estoy expresando únicamente puntos de vista personales, que son los siguientes: Indudablemente existe una necesidad en el SERVICIO (LA MARINA) de monitores pequeños que puedan cumplir las misiones de bombardeo, para las cuales no se necesita un crucero de 9 ó 10 cañones. Muy a menudo un crucero tiene que cumplir una misión de esta índole, en la que no necesita más que una parte de su armamento, y hay muchas misiones que pudieran ser llevadas a cabo por un pequeño monitor, con lo cual se evitaba el riesgo de emplear valiosos cruceros en la zona del asalto más tiempo del necesario.

Las cartas-mapas han sido empleadas en esta guerra, y están siendo empleadas para operaciones combinadas. La ventaja de usarlas es que son mapas militares precisos con el cuadrículado extendido sobre la mar de manera que pueden situarse los buques en el mismo mapa. Todo lo que usted tiene que hacer es situar a su barco y trazar la línea de tiro desde la posición de ésta al punto en tierra que haya de bombardearse.

Sobre cuestiones de dirección de tiro, prefiero no hablar. Han sido mejoradas con sistemas modernos y nuevas instalaciones que han aumentado la precisión del tiro.

El problema de bombardear fondeados o en movimiento está siempre presente en la mente del Comandante. Preferirá, si quiere batir bien

un objetivo, bombardear con el buque parado; en cambio, por la noche, preferirá hacerlo en movimiento si hay probabilidad de ataques aéreos, de superficie o submarinos.

Teniente Coronel E. PIERSON: ¿Se conoce con certeza la proporción de la destrucción causada a los puertos enemigos por el bombardeo aéreo y el naval? Se ha dicho, hasta ahora, que el gran peligro de este tipo de bombardeo era la existencia de un fuerte bien escondido y también se ha dicho que este último siempre empezaba con ventaja sobre el barco.

EL CONFERENCIANTE: Este es un asunto muy importante y de la mayor actualidad en estos momentos. No me es permitido decir mucho sobre él, en gran parte, porque estoy encargado precisamente de su análisis e investigación. Las propias emisoras enemigas nos han dicho que el poder de penetración de los proyectiles navales de grueso calibre constituye un factor importantísimo en el ataque contra las baterías casamantadas. La emisión de cortinas de humos es uno de los caminos por los que procuramos dificultar su acción al enemigo. Hay otros muchos factores que me gustaría no tratar aquí; pero, en general, no hay peligro en decir que si usted quiere destruir alguna cosa y tiene que lanzar sobre ella una gran cantidad de proyectiles, y es más económico «colocar» una lluvia de municiones sobre un objetivo, arrojándolas desde un avión que disparándolas desde un buque cuyos cañones de grueso calibre habrán de ser reemplazados, lo que es una larga tarea. Indudablemente se preferirá, bajo un punto de vista de la economía, efectuar las grandes concentraciones por bombardeos aéreos,

aunque puede ser hecho igualmente por buques, y a pesar de que éstos tienen la ventaja de poder corregir su tiro.

La neutralización, por otro lado, es una tarea para la cual los buques son especialmente útiles, debido a su capacidad de sostener un ataque a intervalos durante un largo período de tiempo y hacer un tiro preciso, inmediatamente de serle solicitado.

EL PRESIDENTE: Cerraré la conferencia poniendo de relieve la conclusión que ha sacado el conferenciante: El ejercicio del poder naval por bombardeo es hoy un hecho establecido. Los buques han cambiado poco. En 1915 yo vi al «Queen Elizabeth» bombardeando los Dardanelos. El mismo buque, con los mismos cañones, y aproximadamente a las mismas distancias; pero en aquellos días no tuvieron éxito en dar a las tropas el apoyo necesario porque no estaban preparados para ello. Sentíamos de lleno el problema, y al final de la última guerra, cuando los recursos industriales de este país habían llegado al nivel preciso, para procurar el material necesario, conscientes de nuestra fuerza y posibilidades, pero sin demostración práctica, no pudimos convencer al Ejército de este hecho. Ahora lo hemos conseguido y creo que esta conclusión ha de servir para muchos años.

Traducido por

I. M. V.



## «Yo he sido HOMBRE RANA»

Según el relato del Teniente de Navío inglés  
HARRY HARGRAVES

De cómo los técnicos en buceos y una organización industrial británica colaboraron durante la guerra para preparar la invasión anfibia más importante que han conocido los tiempos.

Cuando el Ministerio de Propaganda alemán alardeaba, allá por octubre de 1944, refiriéndose a sus saboteadores submarinos, un joven Oficial de la Marina británica, Harry Hargra-

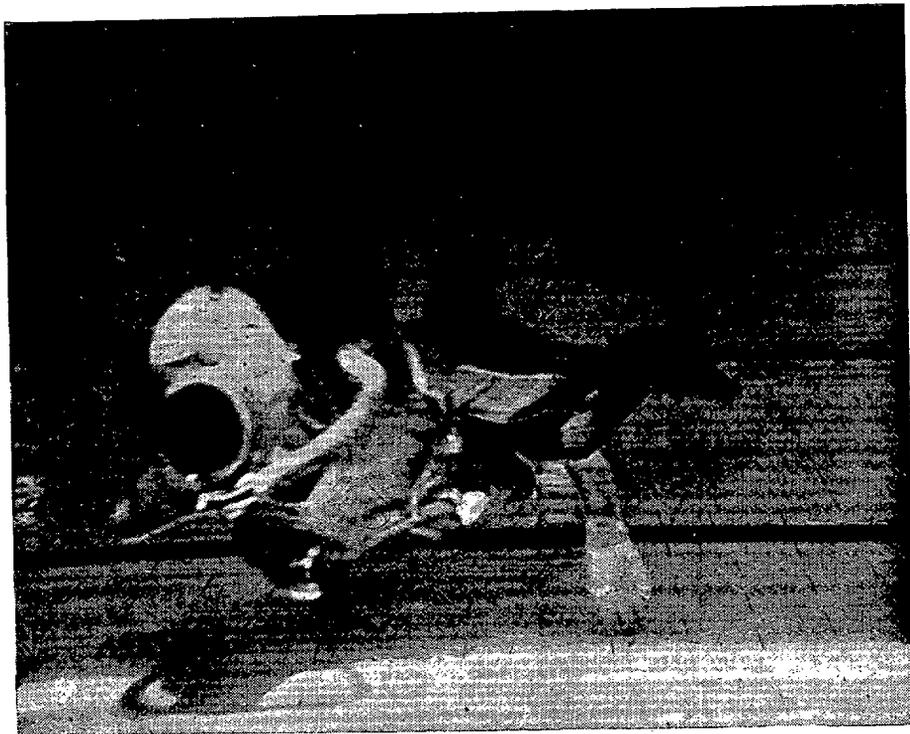
ves, sonreía para sus adentros. Estaba en el secreto de la réplica preparada al enemigo, sabía que su país había sido el primero en formar un grupo de saboteadores submarinos «de hombres rana», como popularmente se les bautizaría después, y estaba enterado, precisamente, por ser él la persona designada para dirigir a los «hombres rana» en una de las tareas más arduas jamás encomendada a un grupo de hombres de cualquier nación en guerra. Tratábase del asalto submarino llevado a cabo contra las

[Abril

defensas alemanas en la costa normanda, en aquel día memorable—día D—en que los aliados se lanzaron a la invasión.

Tal era la meta de dos años de una labor incesante en la que tomaron parte los técnicos en buceos y una organización industrial—la Compañía Cauchera Dunlop—, una victoria más de las muchas alcanzadas por la cooperación del

objeto del más riguroso secreto, pero quise desempeñar una misión más secreta, más misteriosa aun, y me ofrecí para algo distinto. Al regresar a Inglaterra supe que mi nueva tarea consistiría en hacer de «hombre rana». Fui enviado a una pequeña base en el Oeste de la Gran Bretaña, donde me incorporé a dos oficiales más que tenían algunas instalaciones ya prepa-



industrial y el combatiente, un paso más de la Inglaterra en guerra, que cuando más sola se encontraba haciendo frente a la agresión en masa, en los días tenebrosos de 1940-41, trabajaba con más ahínco que nunca con la mirada puesta en el porvenir.

Pero, antes de pasar a los datos científicos que nos harán conocer cómo nacieron los «hombres rana», conozcamos los datos de la heroica aventura, según relato del propio Harry Hargraves.

«Servía yo en las embarcaciones X (submarinos enanos) que operaban en el Mediterráneo, en la segunda mitad de 1943. Naturalmente, las embarcaciones X en aquellos días eran

radar. Este reducido grupo fué creciendo paulatinamente, pero no disponía sino de seis meses para prepararse a la mayor invasión anfibia de la historia.»

«Tuvimos que habituarnos a una tarea completamente desconocida y echar mano de nuestros propios métodos y tácticas. Constituía nuestro objetivo la formidable cadena de defensas que, en las aguas bajas de las playas francesas, erigían y reforzaban los alemanes, y a través de las cuales era imposible llevar a cabo el desembarco aliado.»

«Con las fotografías tomadas por la RAF, los informes de nuestros agentes y los de los hombres del Movimiento de Resistencia Francés, pu-

dimos reproducir la situación de las defensas enemigas, e inmediatamente entramos en colaboración con nuestros mejores hombres de ciencia para planear la destrucción de dichas defensas y abrir el camino hacia las playas. Sin embargo, la destrucción de esta red de acero, mirada, que se extendía bajo el agua, habría de llevarse a cabo de tal manera que, provocando

to, las autoridades decidieron que atacaríamos un cuarto de hora antes que el grueso de la invasión, para evitar que los alemanes consiguieran ni el más ligero indicio de las playas que iban a ser el primer objetivo.

«Nos lanzamos desde una lancha de desembarco y buccamos a lo largo de un trayecto de 75 yardas, hasta llegar a la primera línea de



el hundimiento de la fortaleza, no arrojara obstáculos que a última hora pudieran cerrar el paso a las lanchas de desembarco.

«El adiestramiento de los «hombres ranas» era duro; el manejo de explosivos, la inutilización de minas y las largas sesiones de buceo, resultaban muy fatigosas. Generalmente estas pruebas se efectuaban en las piscinas, en los ríos y hasta en lugares donde la marea era fuerte, y por lo tanto, la visibilidad nula, obligando a los «hombres rana» a operar valiéndose únicamente del tacto. Las prácticas continuaron hasta el último momento. Habíase acordado que los «ranas» entrarían en acción varias horas antes de lanzar la oleada de asalto, pero en el último momen-

defensa»—continúa el Teniente Hargraves—, «las olas furiosas nos golpeaban empujándonos hacia la playa y haciéndonos sobrepasar hasta la segunda línea de defensas. Teníamos que inutilizar las minas primero, para después colocar nuestra carga de explosivos.

«Pronto nos descubrió el enemigo, y abrió fuego con todos sus medios; viendo que no era fácil hacernos desistir, lanzaron contra nosotros algunos de sus tanques en miniatura, cargados de explosivos y dirigidos por radio. Pero, mucho antes de que hubiéramos podido terminar nuestra tarea, vimos aparecer las primeras tropas de desembarco. Llevaban órdenes de salvar los obstáculos a toda costa, procurando no

perdernos de vista para no arrollarnos.

«Las minas empezaron a estallar, íbamos vestidos con trajes enguatados (forrados de una substancia vegetal fina y fibrosa), destinadas a amortiguar la repercusión de las descargas, sin embargo, cada explosión nos sacudía fuertemente y parecía estrujarnos el pecho...»

En tales condiciones pudieron inutilizarse 2.400 obstáculos de las playas normandas, y 13 de los tanques en miniatura fueron descargados de su mortífera carga. El propio Teniente Hargraves salió herido en un hombro, pero pronto se restableció para continuar su labor de «hombre rana».

He aquí el fruto de la ardua investigación científicoindustrial comenzada a principios de 1942, mucho antes de que se supiera nada de los «hombres rana» alemanes. La Compañía Dunlop y los técnicos en buceo estudiaron muy

de cerca el equipo más a propósito para estos combatientes submarinos. Tras muchos meses de experimentos llegó a conseguirse un traje de material encauchutado y elástico, provisto de aparato respiratorio.

Y así, venciendo pequeñas dificultades tales como el aislar del agua el cuerpo del «hombre rana», darle mayor movilidad y desahogo, etc., los expertos fueron de mejora en mejora, avanzando lentamente hasta conseguir ese traje de fantástica apariencia, que llegó a ser, y es todavía, el mejor de su clase en el mundo.

Y he aquí por qué algunos de los oficiales de Marina pudieron permitirse el lujo de sonreír a los gritos espectaculares de los alemanes sobre los ataques de sus «hombres rana». Aunque entonces no podía enterarse al mundo, por razones de seguridad, estos hombres sabían ya que Inglaterra tenía ganada la partida en aquella extraña lucha.



## Recogida de minas en aguas japonesas

Con anterioridad a la capitulación del Japón, los aviadores norteamericanos sembraron las aguas del archipiélago nipón de minas de nuevo tipo, construidas tan ingeniosamente, que son difíciles de retirar por métodos ordinarios,



La dotación de los buques, que pudiéramos llamar «suicidas», dirigen la embarcación desde cubierta, mediante mando a distancia.

y dejan de ser peligrosas al cabo de cierto tiempo.

La única forma de comprobar que ya son inofensivas es verificar contacto con ellas. Se han destinado para esa misión tres buques considerados como inservibles, a causa de las averías sufridas durante la guerra. Provistos de dispositivos especiales, cada uno de ellos lleva una dotación de unos 20 hombres, que se han ofrecido voluntariamente para esa tarea. En ellos se usa el mando a distancia, a fin de que puedan manejarse las máquinas y calderas desde la cubierta y el puente, sin necesidad de que nadie permanezca en compartimientos que se llenarían de vapor en caso de estallar una mina, convirtiéndose en verdaderas ratoneras. Los que componen la dotación están rodeados de colchones, para amortiguar el choque en caso de explosión.

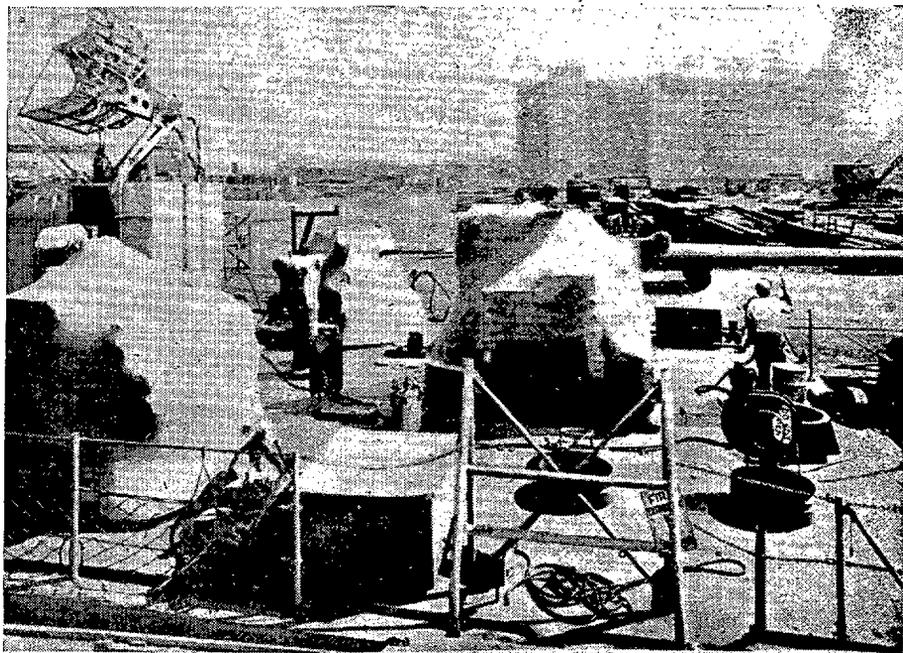
Estos buques, destinados al sacrificio, siguen una derrota previamente limpiada de minas corrientes por dragaminas.

P. C. H.

## Cubiertas plásticas para proteger la artillería a bordo de buques de guerra norteamericanos desarmados

El invento más reciente en la protección de la artillería contra la oxidación, humedad y corrosión, es el uso de una pulverización plásti-

to circular con las piezas que sobresalen, que después se pulveriza con dos capas, hasta que las piezas cubiertas toman el aspecto que se



ca que al secarse forma una cubierta que puede arrancarse fácilmente cuando se desee. Primeramente se cubren las piezas con una malla de «trencilla escocesa», para formar un conjun-

ve en la fotografía, tomada a bordo del antiguo destructor de escolta «Holder», en el arsenal de Nueva York.



## Informe sobre los «Kamikazes» japoneses

En las conversaciones sostenidas con los oficiales de la Marina Inglesa que acaban de regresar de Oriente, todos estaban de acuerdo en señalar el enorme peligro que suponían los «Ka-

mikazes» japoneses. Sus ataques amenudo inesperados y de una duración de segundos, causaban enormes pérdidas a los buques y a las dotaciones de los buques aliados. En la mayoría

de los casos seguían una táctica semejante a la que se relata a continuación.

En el momento en que la aviación de reconocimiento japonesa situaba una escuadra atacante, procuraban, sin pérdida de tiempo, alis-



Impacto de «Kamikaze» sobre el portaaviones americano *Big E*. El montacargas de proa fué despedido a más de 100 metros de altura.

tar en los aeródromos más próximos a donde suponían que se dirigía el enemigo, la aviación «Kamikaze» disponible. El objeto era que los «Kamikazes» tuviesen en el momento de hacer el ataque la mayor cantidad posible de gasoli-

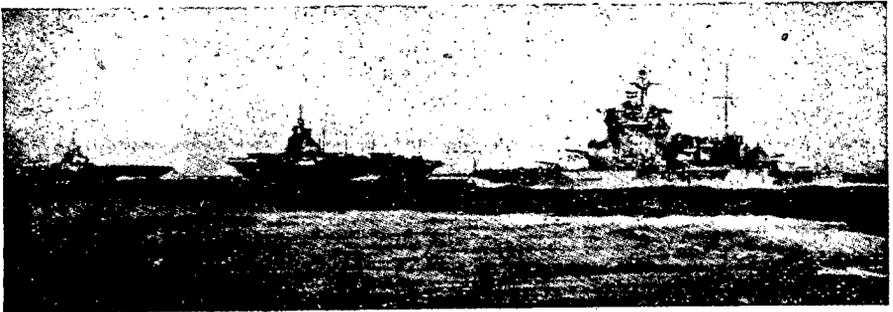
los portaaviones, en donde un aparato bien dirigido ponía a menudo fuera de combate durante meses a uno de esos buques, o causaba la pérdida de los aparatos que estuviesen en la cubierta de vuelo.

Contaron también que los japoneses no utilizaban un tipo determinado de avión para estas operaciones, sino que echaban mano de todos los aparatos de desecho. En algunos casos montaban en ellos unos tanques de gasolina, supletorios, para aumentarles de ese modo su volumen de carga.

Coincidían en señalar que la artillería antiaérea de reducido calibre iba a ser desechada de los barcos, y que toda ametralladora de un calibre inferior al «Pom-Pom» de Bofors era inútil, porque no evitaba el ataque. En las formaciones adoptadas para las «Taskforces», se ponía a los portaaviones en línea de frente o en columnas. A las bandas de estos buques iban los acorazados, y todo este conjunto iba rodeado de una enorme protección de cruceros y destructores.

En el aire, día y noche, se establecía un servicio de reconocimiento y otro de protección compuesto de cazas. El número de estos aparatos variaba, aumentando al acercarse a la costa enemiga. En los portaaviones había constantemente un grupo de cazas listos para despegar en cuanto se diese la alarma, que procedía generalmente de los aparatos de reconocimiento o de los buques de protección cuyo «RADAR» les acusaba la presencia del enemigo.

La artillería antiaérea de mediano calibre dió



na, pues observaron que los daños ocasionados por los incendios que producían eran mucho más importantes que los que podía causar la explosión de una bomba de un peso equivalente a esa carga de gasolina. Especialmente reservaban estos aparatos cargados de esencia para

bastante buen resultado, pero la protección mejor fué la dada por los cazas.

La velocidad de crucero de las «Task-Forces» osciló entre 20 y 25 millas, aumentando a 30 o más en las alarmas, tanto submarinas como aéreas.

## «RADAR» para buques mercantes

Desde el final de la guerra el número de buques mercantes que están montando aparatos «RADAR» va incrementándose rápidamente y



reflejan en los objetos y son recogidos en la pantalla formándose un circuitito luminoso a la distancia a que se encuentra el objeto del buque. Estas distancias, que no tienen apenas errores, pueden apreciarse desde cien metros hasta unas 24 millas, dependiendo naturalmente el límite superior de la altura sobre cubierta de la antena giratoria.

Todo objeto en la mar aparece reflejado en la pantalla como un puntito luminoso, pudiendo el operador apreciar inmediatamente la lectura y distancia del objeto. De este modo, las colisiones en tiempo de niebla se reducirán enormemente, pues viendo si las lecturas abren, cierran o permanecen constantes, se puede saber cómo maniobrar a otro buque invisible.

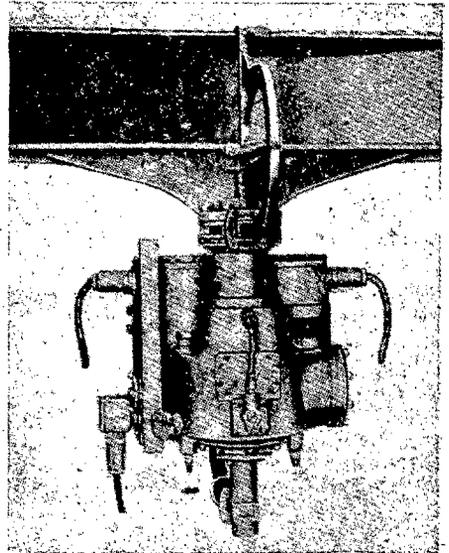
En los «RADAR» hasta ahora en uso, el operador no puede deducir de este circuitito luminoso, si el objeto es un buque, una boya o una roca aislada, pero en cambio casi siempre, debido a la gran velocidad de traslación, puede saber si se trata de un avión.

Si el buque está navegando en franquía se puede deducir que el punto luminoso es el producido por un buque, de modo que haciendo a

muy pronto llegará el día en que todos lo montarán e incluso será obligatorio como lo es ahora la radio, dada su enorme utilidad en facilitar la navegación en malos tiempos.

Dejando aparte toda la cuestión técnica del invento, el actual «RADAR» de navegación cabe dentro de un receptáculo cuyas dimensiones son de unos dos metros cuadrados. Encima de esta caja hay un tubo hueco de unos 10 metros de altura en cuyo extremo va la antena. Esta, que es semejante a un medio cilindro, pesa unos 45 kilos, y gira a la velocidad de seis vueltas por segundo. En la caseta del aparato va el operador que se coloca ante un disco de cristal de unos 22 centímetros de diámetro que hace de pantalla y se ilumina débilmente. A esta pantalla la llaman «serviola», y en su centro se considera que está el buque. Unos círculos graduados concéntricos representan las distancias desde el buque de mil en mil metros. El «serviola» está dividido por una línea que representa la línea proa-popa y el aro exterior del disco lleva graduaciones en grados desde cero a 180 a ambas bandadas.

Quando el «RADAR» está en marcha, la antena gira emitiendo impulsos eléctricos que se



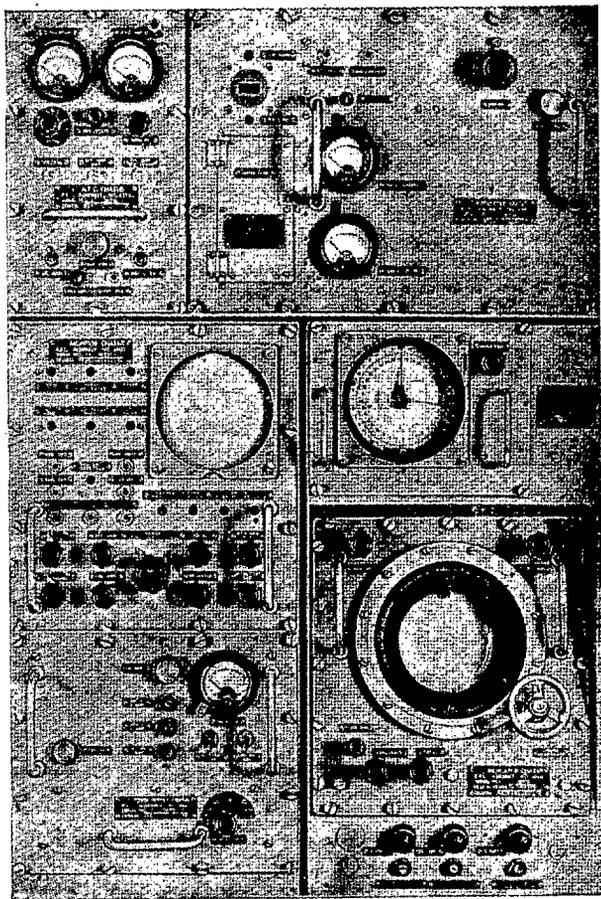
S-485

intervalos determinadas observaciones y teniendo en cuenta la velocidad y rumbo propios, se le puede situar perfectamente.

Al acercarse a tierra, la costa aparece en la

podrán distinguir las farolas de los buques que entren o salgan de un puerto.

Además del «Serviola» montado en la caseta, hay repetidores que se pueden llevar en



Cuadro principal de instrumentos, comprendiendo transmisor, modulador y receptor.

pantalla como una línea quebrada luminosa. Las farolas no se pueden aun distinguir, pero se supone que no tardarán en dotarlas de medios que reflejen los rayos de un modo especial para que resalten de una manera inequívoca y clara de la masa de reflejos producida por la costa. Cuando esto se obtenga, las operaciones de recalada quedarán muy simplificadas y se

el puente y en la caseta de derrota, que permiten en todo momento al personal de guardia, estar al tanto de todo lo que está ocurriendo alrededor del buque. No se necesita una gran práctica para distinguir e interpretar los reflejos de la pantalla, y, generalmente, una persona medianamente culta e inteligente, distingue o interpreta después de hacer un curso ele-

mental. En cambio, para mantener estos aparatos en estado eficiente, es necesario que el personal encargado del mismo sea verdaderamente técnico.

Como el reflejo de la pantalla es muy débil,

para tener más nitidez hay que estar en un cuarto oscuro, y como esto resulta engorroso y pesado, se emplea una especie de montura de prismáticos que eliminan toda la luz exterior cuando se mira por ellos.

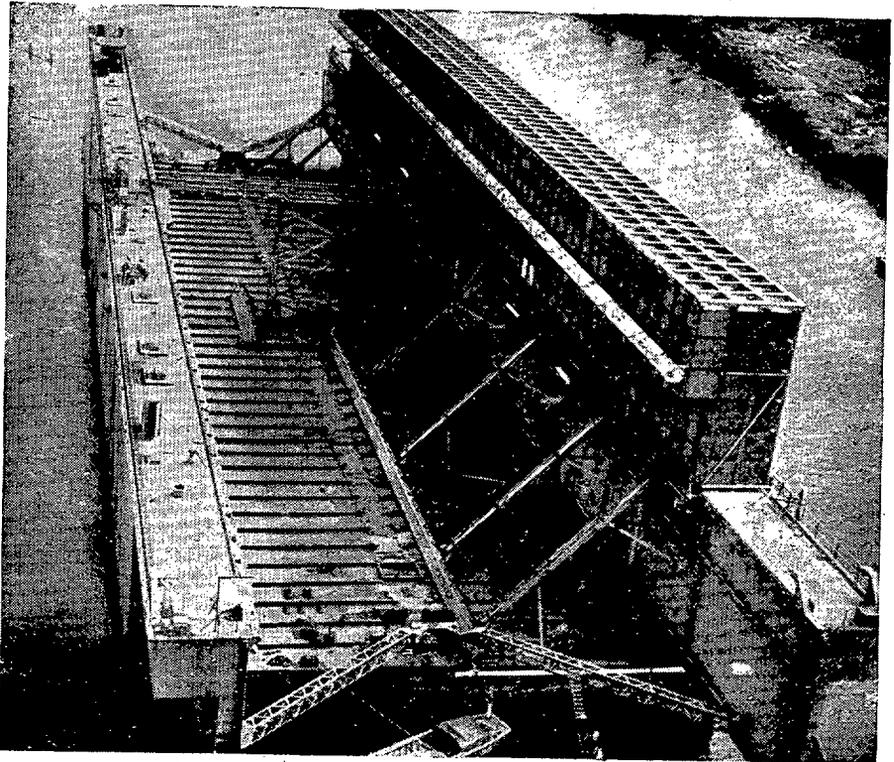


## Una proeza en el Canal de Panamá

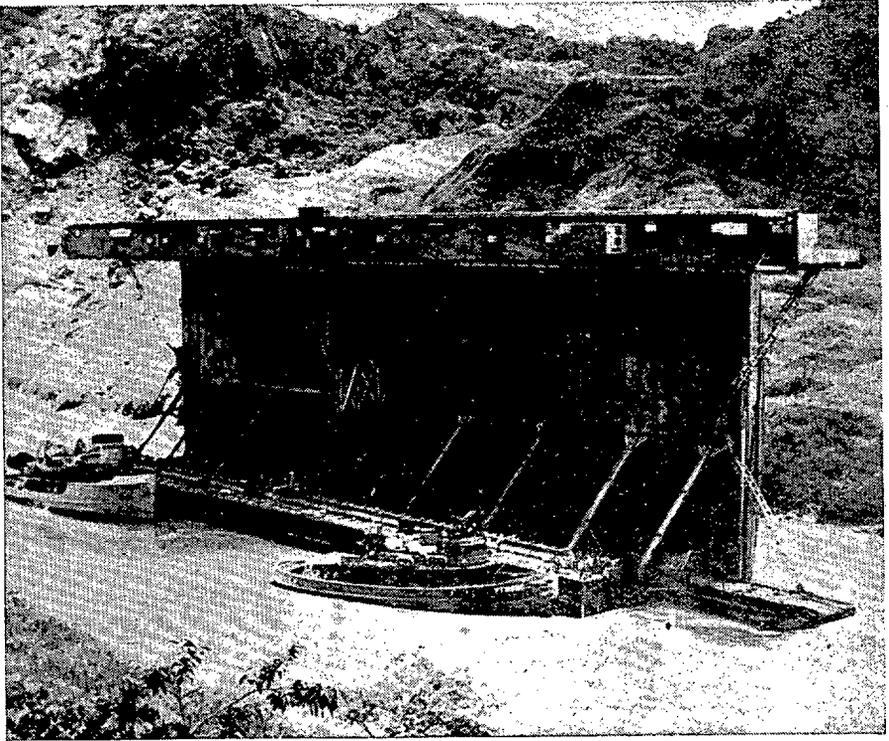
Durante la guerra resultó preciso hacer pasar por el Canal de Panamá, del Atlántico al Pacífico, un dique flotante de la Armada norteamericana, con la suficiente capacidad para albergar un crucero o varios buques de guerra de pequeño tonelaje a la vez. Aunque la estructura era demasiado ancha para atravesar el Canal, pasó al otro lado mediante un sistema ideado y dirigido por oficiales del Cuerpo de

Ingenieros Navales, y puesto en práctica por los Batallones de Construcción.

El proyecto fué atrevido, a pesar de su sencillez. Se redujo simplemente a tumbar de banda el dique y remolcarlo así por el Canal, después de tomar las precauciones necesarias para evitar que volcase, recuperando su posición normal. Una vez en el Pacífico, se le puso nuevamente derecho.



El dique, antes de ser tumbado sobre la parte provista de pontones.



El dique atraviesa el Canal, remolcado.

A no ser por tan ingenioso procedimiento, el gigantesco dique, de 18.000 toneladas, de 37,80 metros de anchura, no habría podido cruzar el Canal, cuyo ancho es de 33,50 me-

tros. Para el paso, se soldaron grandes pontones de acero a la inmensa mole, con objeto de darle estabilidad, permitiéndole resistir un huracán de 160 kilómetros por hora, sin volcar.

P. C. H.



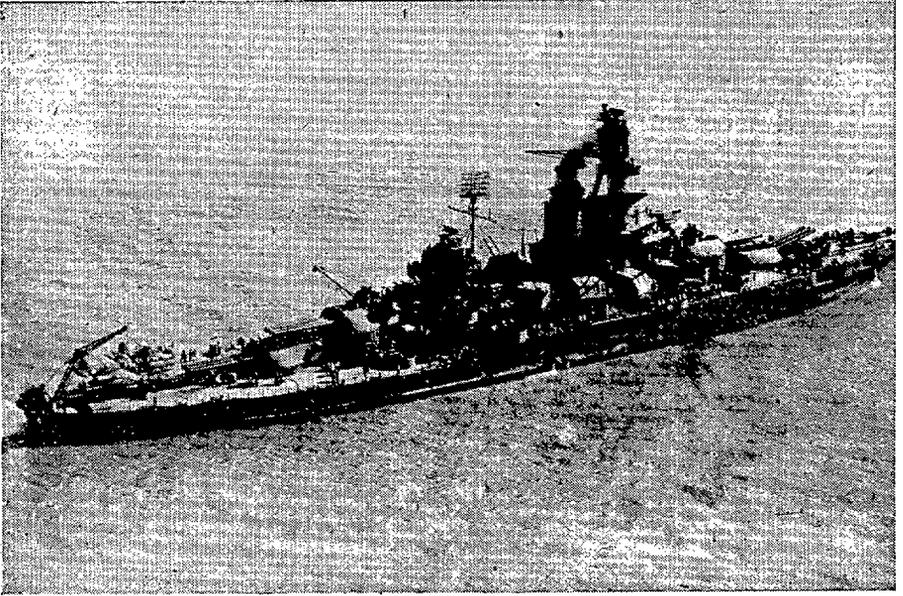
## Unos experimentos trascendentales

En mayo y julio próximos se llevarán a cabo dos pruebas de los efectos de las bombas atómicas lanzadas desde aviones sobre buques de guerra, por el Ejército y la Armada norteamericanos, en el atolón de Bikini, situado en el archipiélago Marshall. Esas pruebas determinarán el porvenir de las modernas fuerzas navales.

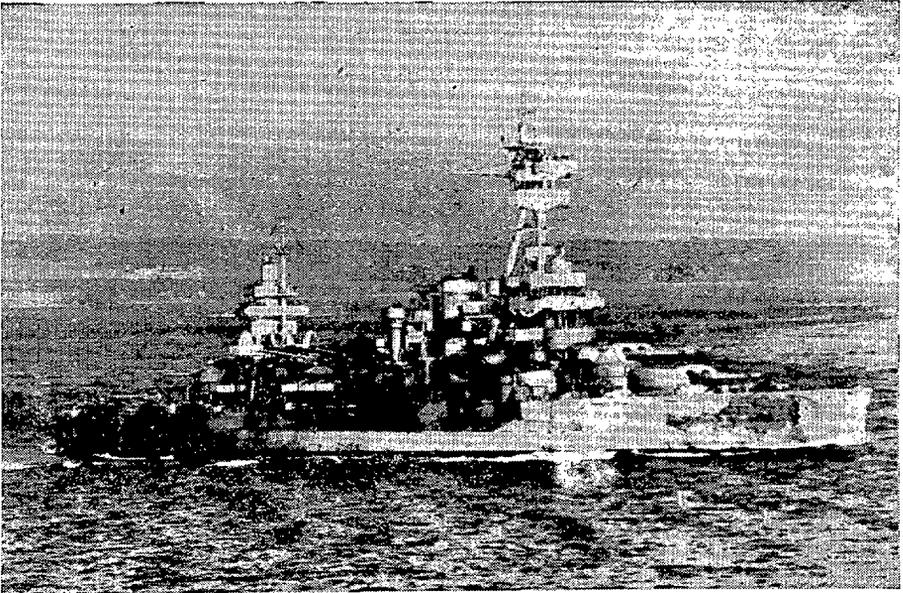
1946]

Dos de las bombas serán lanzadas sobre cien blancos flotantes, treinta y cinco de los cuales serán buques de guerra norteamericanos, alemanes y japoneses, desde submarinos hasta portaaviones y acorazados. En las pruebas tomarán parte veinte mil personas.

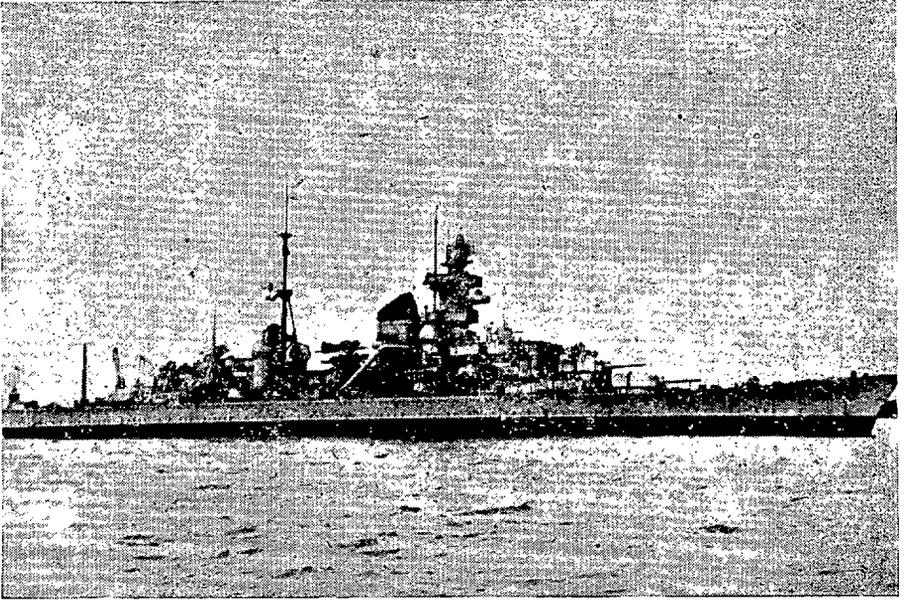
El Estado Mayor norteamericano ha designado al vicealmirante William H. P. Blancy pa-



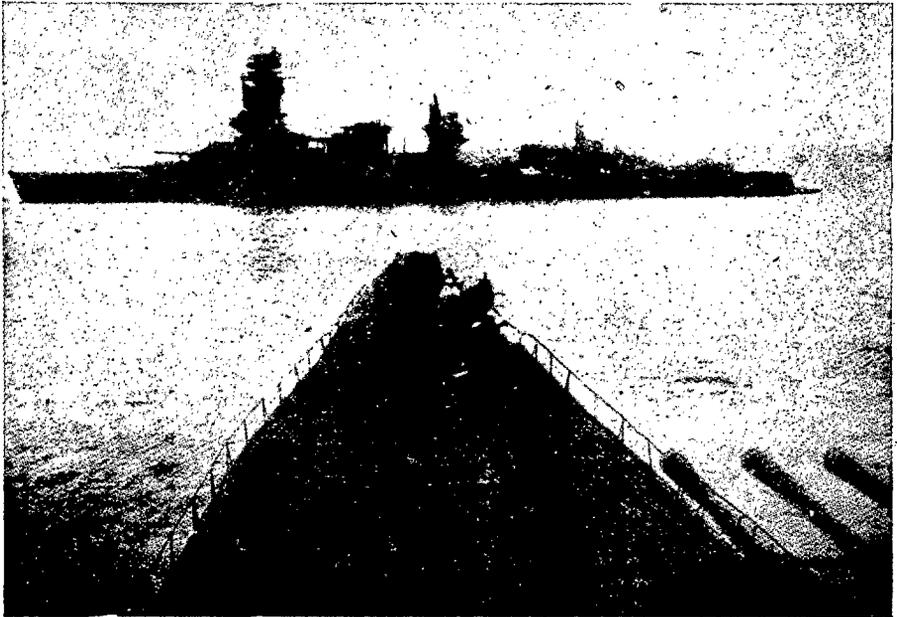
El acorazado *Pensilvania*, en otros tiempos buque insignia de la flota norteamericana, que será uno de los cien blancos flotantes. Fué botado al agua en 1916.



El acorazado *Nueva York*, botado en 1914, será también uno de los blancos de la bomba atómica:



El crucero alemán *Prinz Eugen*, buque de guerra designado para sufrir los efectos de la bomba atómica.



El acorazado japonés *Nagato*, condenado como los anteriores a la destrucción.

## NOTAS PROFESIONALES

ra el mando del grupo de jefes del Ejército y la Armada y de hombres de ciencia, encargado de la dirección de las pruebas.

En la primera prueba, que tendrá lugar a

necesario evacuar todos los atolones situados dentro de un radio de 320 kilómetros.

La segunda bomba, que se lanzará el primero de julio, estallará en la superficie del



Almirantes, Generales y Jefes norteamericanos reunidos en una conferencia de Prensa, celebrada el 24 de enero pasado en el Departamento norteamericano de Marina, en Washington, para comunicar a los periodistas detalles de las próximas pruebas a realizar con las bombas atómicas.

primeros de mayo, una Superfortaleza despegará de Kwajalein y lanzará una bomba atómica, que hará explosión a varios centenares de metros encima de los objetivos. Primero será

agua, entre los buques condenados a la destrucción. Es posible que en 1947 se realice una tercera prueba bajo las aguas.

P. C. H.





## NOBLES ADVERSARIOS

# Mazarredo y el conde de S. Vicente

(Cádiz, 1797-1799)

Mucho asombrará, hoy, en los acontecimientos bélicos de otros tiempos, la refinada cortesía que parecía presidir siempre las relaciones entre adversarios.

Durante el combate, se luchaba con valor, a la par que se respetaba al enemigo, reconociéndole honor y bravura, y considerando su palabra como fidedigna. Y después de encarnizados ataques o defensas, podían incluso cambiarse mensajes o correspondencia de tono ameno, tan honrosa para los redactores de tales escritos como para quienes los recibían.

Así ocurrió a menudo durante el largo bloqueo de Cádiz por los ingleses, desde 1797 a 1799.

En aquella histórica coyuntura, a la cabeza de las fuerzas españolas surtas en el puerto, o destacadas a lo largo de la costa del Departamento, se hallaba Mazarredo. Al mando de la Escuadra británica, el almirante Jervis, Conde de San Vicente, quien, muy a pesar suyo, tenía que combatir a los «Dons».

\* \* \*

En julio de 1797, dejando Cádiz y lo aburrido del crucero, el entonces comodoro Nelson condujo una división a la isla de Tenerife, con vistas a apoderarse de un buque que traía rica carga, recién llegado al puerto de Santa Cruz.

Fracasó rotundamente la empresa ante la valerosa defensa opuesta al enemigo por unos 8.000 marineros, soldados o milicianos poco adiestrados. En el ataque, Nelson resultó herido de gravedad, perdiendo el brazo derecho. Tuvieron los ingleses siete oficiales muertos, entre ellos el Capitán de navío Bowen, antiguo discípulo favorito de Jervis. Con la pérdida, además, de 44 soldados o marineros, efecto de las armas, y 177 ahogados, amén de 123 heridos.

Pero, acabado el encuentro «se dió paso a muchas demostraciones de hidalguía dignas de cristianos y nobles adversarios; se curó a los heridos, se canjearon los prisioneros, y el Gobernador sentó a su mesa a los oficiales superiores, haciéndoles manifestación de sentimiento por la desgracia del Almirante... Nelson, por su parte, se brindó a conducir a España los despachos oficiales, haciéndose portador de la nueva de su derrota...» (F. Duro, «Armada Española»).

A raíz de tan malograda expedición, hubo de escribir Mazarredo al comandante en jefe inglés para participarle el pésame de los Españoles, recibiendo esta pronta contestación:

Ville de Paris, frente a Cádiz.

24 de Agosto de 1797.

Muy Señor mío :

La agradezco muchísimo a S. E. su cariñosa carta fechada de ayer, y le aseguro de que los sentimientos de honor y humanidad que mandan los corazones de los oficiales a los cuales tengo el honor de afrentarme en armas, tienden mucho a aliviar mi alma de los horrores imprescindibles en el estado de guerra.

No dejaré de participarle al contra-almirante sir Horacio Nelson y al capitán de navío Freemantle el interés que S. E. toma en su curación y,

Tengo el honor de ser, con mi más alta estima y consideración,

De Su Excelencia El muy obediente y humilde servidor

St. Vincent.

(Museo Naval, ms. Sala IV)

Otra vez, el mismo Conde de San Vicente daba parte a Gravina, que suponía interino de Mazarredo, de la suerte de los oficiales del jabeque español *Africa*, apresado por los ingleses en el Estrecho, después de un heroico combate.

A S. E. D. Francisco de Gravina  
H. M. S. Souverain, 4 de Marzo de 1799:

Excelencia:

Habiendo tenido noticia, con gran disgusto, de que la salud de D. Joseph de Mazarredo ha necesitado que visite ciertos baños para su curación, tengo el honor de poner en su conocimiento de Ud., en su ausencia, que don Juan Coltello, que fué herido en la heroica defensa por el capitán, oficiales y tripulación, del jabeque de Su Majestad Católica el *Africa*, murió ayer y fué enterrado esta mañana con honores militares, habiendo asistido a sus funerales todos los oficiales ingleses cuyas obligaciones no eran perentorias. Es con gran dolor que también tengo que informarle de la muerte de D. Juan de Aguirre, que fué herido en la acción, y que D. Joseph de Salcedo está herido en el Hospital Naval, donde recibe un tratamiento cuidadoso y todos los consuelos que está en mi favor darle.

Nada cuanto se le diga puede resultar exagerado en alabanza de estos valientes que resistieron durante veinte minutos después de haber sido abordada su embarcación por la tripulación del sloop de Su Majestad Británica *l'Espoir* y que no se rindieron sino después de mortalmente heridos, y siendo ya incapaces de continuar la resistencia. Por lo tanto ruego á V. E. que haga llegar al Rey de España la noticia de esta conducta meritoria, con mi humilde petición de que Su Majestad otorgue alguna muestra de respeto hacia los muertos y recompense el valor del bravo superviviente Salcedo.

Tengo el honor de ser, con mi más alta estima y consideración,  
De Su Excelencia el muy obediente y humilde servidor  
St. Vincent.

Días después, una carta del Almirante anunciaba el restablecimiento y próxima liberación de Salcedo.

A Don Joseph de Mazarredo.  
Gibraltar, 16 de Marzo de 1799.

Excelencia:

Es con gran placer con que tengo el honor de informarle que estando ya D. Joseph de Salcedo repuesto de sus heridas, volverá en breve a su país; y como tributo a su bravura le declaro libre para el servicio allá donde Su Majestad crea más pertinente emplearle.

Tengo el honor de ser, con mi más alta estima y consideración,  
De Su Excelencia el muy obediente y humilde servidor  
St. Vincent.

\* \* \*

Diversos asuntos, más o menos importantes proporcionaban también de vez en cuando, a los adversarios, ocasiones de manifestar sus hondos sentimientos de humanidad.

En 1798, en Italia, los funcionarios, agentes o representantes del gobierno francés llamado Directorio ejecutivo perseguían duramente al Sumo Pontífice, el Papa Pío VI, amenazando siempre destronarlo y llevárselo prisionero a Francia. Hasta creerse, según sienta algún escritor, por «observadores sagaces que al fin le había llegado su hora a la Iglesia de Roma».

Dichos observadores, olvidaban sin duda las promesas de eternidad que Jesús dió a su Iglesia; bien que, en aquellos desdichados tiempos, las almas débiles tuviesen amplios motivos para dudas y perplejidades.



Lord Jervis.

No vaciló, ciertamente, en aquella crisis el Gobierno español, pese a sus debilidades, en demasía conocidas. Y a pesar de la alianza con Francia se atrevió a ofrecer hospitalidad al Papa.

Fué entonces cuando entre españoles e ingleses cruzóse otra correspondencia con vistas a asegurar al augusto pasajero eventual una navegación tranquila.

Con objeto de impedir cualquier incidente durante el viaje desde Italia a España, Mazarredo escribió a Lord San Vicente, solicitándole de parte del Rey, un pasaporte para los buques encargados de transporte o escolta del Papa y séquito, y proponiendo señales para evitar todo riesgo de equivocación.

El mismo día, un parlamentario entregó a Mazarredo la contestación del almirante inglés.

A Don Joseph de Mazarredo.  
 Ville de Paris, Cádiz 11 de Junio de 1798.

Excelencia :

Me siento honrado con la carta de V. E., de esta fecha y tendré gran placer asistirle en la ejecución de los piadosos deberes, a Su Majestad Católica en lo que respecta a Su Santidad el Papa. No solamente proporcionaré los pasaportes necesarios, sino que daré órdenes al Almirante Nelson



Mazarredo.

para que dé una poderosa escolta a los buques de guerra españoles destinados a este servicio.

Agradeceré a S. E., que ponga en francés los términos náuticos relativos a las señales que han de observarse, pues los desconocemos en español. Tal vez fuera demasiado pedir que se permitiera á Mr. Archdecken que me compre y me envíe un diccionario náutico español, el cual facilitaría muchísimo la correspondencia que con frecuencia me veo honrado. Tengo el honor de ser, con gran estima el más humilde y obediente servidor de Su Excelencia.

St. Vincent.

*P. D.*—Cuando V. E. me honre con los nombres de los buques y sus comandantes, le transmitiré, junto con los pasaportes, las señales que han de hacerse de noche.

Pero, las negociaciones resultaron inútiles. El gobierno de la república gala se negó a libertar al desdichado Pontífice, que fué llevado desde Roma, y conducido a Francia, en donde recibió de las poblaciones demostraciones piadosas y conmovedoras de filial respeto y veneración. Fué trasladado a Grenoble y Valence, donde falleció en 1799.

\* \* \*

Sin embargo, hubo mucho más, y ciertos oficios nos revelan un espíritu harto alejado del que hoy día conocemos.

En nuestros tiempos, ¿verían al comandante en jefe de una escuadra organizar el comercio con el enemigo?, proponiendo llevar las mercancías por medio de los mismos buques de guerra. Y ¿podría ese almirante erigirse en protector de los pescadores enemigos en contra de sus mismos compatriotas?

Leamos pues ciertos informes de Mazarredo al secretario de Marina:

«Con esta fecha, digo al Sr. D. Francisco de Saavedra lo que sigue:  
Ex.<sup>mo</sup> S.<sup>or</sup> Como anuncié a V. E., en 5 del corriente en parlamento que dirigí ayer al almirante inglés Conde de San Vicente, con carta del 4, le hice el cumplido de felicitación del cumpleaños de S. M. B. que celebró aquel día con el saludo y demás demostraciones de la policía naval. Me contestó con la correspondiente atención, y en su pliego incluía para la casa de Duff y Compañía en Cádiz una carta abierta cuya traducción a la letra es así:

«Sres. Duff y Comp.<sup>a</sup>: Si los comerciantes españoles que poco ha manifestaron deseaban esportar cochinilla desde Cádiz para Inglaterra, quisieran continuar este tráfico, y arreglar desde luego dicha negociación, prevendré qué cantidad es la que pueden enviar aquí para que pueda ser recibida en navío de guerra y conducida a Inglaterra.»

En primera ocasión me daré por entendido con el Almirante de dicha carta que incluía en su pliego, y que no teniendo conocimiento del asunto, ni instrucción sobre ello, daría cuenta a V. E., y que entretanto que se me previene lo que corresponda, suspendo el que se entregue su carta a la casa referida.

Particípolo a V. E., para que pueda comunicarme la resolución que fuere del agrado del Rey en el particular.

Traslado a V. E. para su noticia.

Navío P.<sup>a</sup> Concepción en Cádiz a 8 de Junio de 1798.

N.<sup>tro</sup> S.<sup>or</sup> etc.

Ex.<sup>mo</sup> S.<sup>or</sup>

Joseph de Mazarredo.

El mismo año, el Conde de San Vicente se constituyó en abogado de un pobre marinero español, actuando muy enérgicamente de fiscal contra las vejaciones de algunos corsarios británicos. De este inesperado y grato aspecto del recio jefe, a quien llamaban el «verdugo de la flota», daba cuenta Mazarredo al ministro y amigo D. Juan de Lángara.

...«Al propio tiempo me dirigió el Almirante otra carta para el General O'Hara, Gobernador de Gibraltar, a quien incluye una que tuvo de nro. Visconsul de España en Villarreal de Portugal, quejándose de los daños causados por un corsario de aquella plaza al patrón pescador de la matrícula de Huelva Joseph Martínez, a quien quitó una vela nueva y una antena de su falucho: por lo qual dicho Visconsul enviaba al mismo patrón, para que pudiese informar a boca: y el Almirante escribe al mencionado Gobernador en el modo que traducido dice así:

Ville de Paris sobre Cádiz, 23 de Julio de 1798.

Señor:

Las atrocidades cometidas por los Corsarios de Gibraltar en las costas de Andalucía y Algarbe, han llegado a tal punto de infamia, que deshonoran las armas y gobierno de S. M. Por tanto espero que V. E., recogerá las patentes de todos aquellos que no tengan por sus fiadores a unos comerciantes ingleses. Incluso remito la carta del Cónsul de España en Villarreal, representando el indigno trato que el portador ha recibido de uno de ellos: Y tengo el honor de ser con gran estima el más humilde y obediente servidor...»

A consecuencia he provisto hoy mismo a dicho patrón pescador Jph. Martínez de pasaporte, con que puede ir a presentarse al Comandante General del Campo de S.<sup>a</sup> Roque, a solicitar su permiso, con que pasar a Gibraltar a la reclamación del robo que le hizo el corsario.

Esta conducta del Almirante Condé de S.<sup>a</sup> Vicente es conforme a la especial consideración que ha tenido desde el principio de su crucero y bloqueo en estos mares, de q.<sup>e</sup> por ningún término sea vejada ni impedida la industria de los pescadores: y muchas veces la ha extendido a hacer restituir faluchos que iban o venían de las partes de Ayamonte con naranjas y otras cosas de la clase, reputándolos pescadores, así que los patrones le representaban ser este su ejercicio, y haber emprendido aquel viage por ocupación interina durante la composición de sus artes u otros pretextos semejante.

Participo a V. E., todo para noticia de S. M.

N.<sup>tro</sup> S.<sup>or</sup> etc.

Navío P.<sup>a</sup> Concepción en Cádiz a 24 de Julio de 1798.

Ex.<sup>mo</sup> S.<sup>or</sup>

Joseph de Mazarredo.

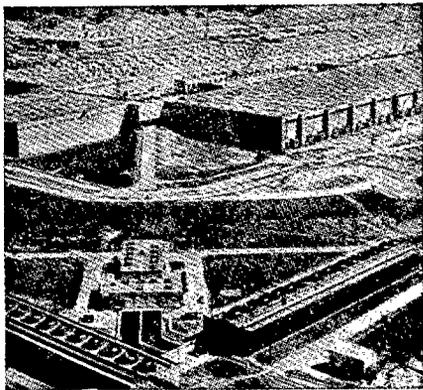
Ex.<sup>mo</sup> S.<sup>or</sup> D. Juan de Lángara.

¡Felices tiempos aquellos de las «guerras con encajes», cuando todavía mandaban las caballerescas costumbres de antaño!

J. LOZANO

Catedrático.





Vista aérea de la instalación de la Clinton Engineering Works, en Oak Ridge, Tennessee (Estados Unidos), en donde se fabricó la primera bomba atómica.



Desintegrador de átomos, instalado en East Pittsburgh, Pensilvania (Estados Unidos). El aparato completo pesa unas 90 toneladas.

*N. de la R.*—En el artículo publicado en el número del pasado diciembre, sobre la bomba atómica, se publicaba una «Nota», que aunque en ella no se expresaba concretamente, era del autor del artículo, señor Hurtado Acera, y al publicar esta aclaración añadimos dos fotografías, remitidas por el mismo y que por llegar con retraso no pudieron ver la luz con el artículo aludido.

Se trata de dos fotografías muy de actualidad. La instalación de Oak Ridge y la de un desintegrador de átomos.



## M I S C E L A N E A

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sabio.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

Castigo.

2.369

En 1785, el caballero Guardia Marina don Juan de Mondragón hirió a su compañero don Benito Vivanco; por ser menor de 20 años debió ser absuelto, pero por haber hecho mal uso de su espada fué arrestado tres meses y condenado a servir de soldado en fragata del Rey y con uniforme de Batallones de Marina, durante un año.



Departamentos.

2.370

En 14. IV. 1836 se restableció la denominación de Departamentos a los de Ferrol y Cartagena, que se habian denominado Apostaderos por R. O. 31. VIII. 1825.



Juramento.

2.371

Los caballeros aspirantes y alumnos de la Armada prestan el juramento común; mas los Caballeros

Guardias Marinas lo prestan como los oficiales, *por su honor y por la cruz de su espada*, por R. O. de 22 VIII. 1761.



Escuelas. 2.372

Por R. O. de 25. IV. 1885 se suprimieron las escuelas especiales de Ingenieros y de Artillería y quedaron como únicos centros la Escuela Naval y la Academia de Ampliación.



Especialistas. 2.373

En el verano de 1921 se constituyó un Gobierno presidido por el



ilustre don Antonio Maura, en el que las carteras se distribuyeron como en el juego de los despropósitos: un abogado, a Guerra; un militar, a Gobernación; un médico, a Justicia...; un financiero—el Marqués de Cortina—, a Marina.

«Sileno», el celebrado caricatu-

rista político, publicó en «Blanco y Negro» una página alusiva, de la cual recortamos la del último.

Por cierto que Cortina fué poco después a Barcelona y se alojó en el *Río de la Plata*; dió una cena, y al terminar, llamó al Oficial de guardia, que era quien esto escribe—y le dió un puro.

Y éste llamó al cabo de escuadra, y ante el mismo Marqués, le regaló el cigarro, diciéndole:

—*De parte del señor Ministro.*

Lo peor es que éste no se dió cuenta de la lección.



Honores. 2.374

Los Guardias Marinas sólo deben hacer honores al Oficial General y demás Generales que expresa la Ordenanza (art. 6.º, tit. 7.º, let. I); pero en un grado menos. Así lo corroboró la Real orden de 12-X-1792.



Juventud. 2.375

Sobre la conveniencia de ingresar muy joven en la Armada, recuerdo este párrafo de Escalante de Mendoza en su *Itinerario de todos los mares del mundo*:

... jamás se ha visto entre nosotros que hombre que haya entrado en el mar después de grande haya acertado a ser derechamente marinero, y aun a este propósito oí yo decir a un muy viejo y discreto piloto que él había entrado en el mar ya hombre de más de veinte años, y aunque había más de cincuenta que navegaba y sabía bien hacer el oficio de piloto, él confesaba que le faltaba mucho para ser buen marinero, por no haberse criado desde su niñez en el mar.

Heráldica marinera.

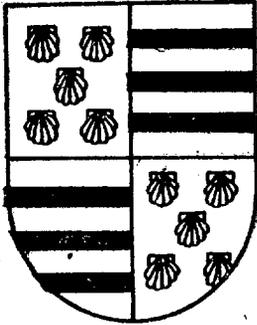
2.376

Insertamos en este cuaderno las armas de linajes, tan vinculados a la Armada cual Pimentel, Mary y Perea.

Legislación.

2.378

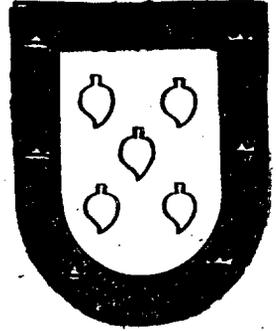
La primera eficiente tentativa de codificación del Derecho marítimo, podemos estudiarla en el *Libre del Consolat de Mar*.



Pimentel.



Mary.



Perea.

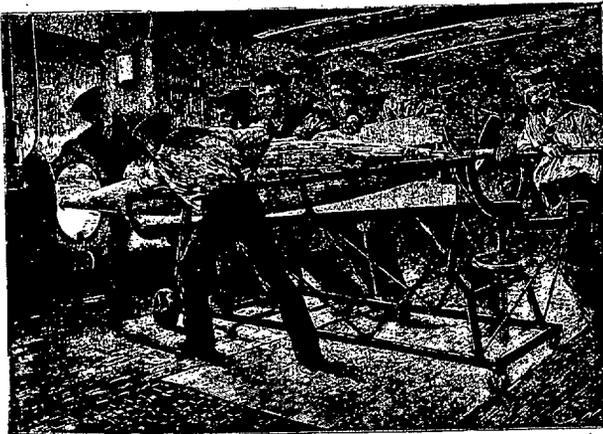


Torpedos.

2.377

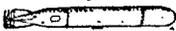
Reproducimos la faena de cargar un torpedo automóvil en su tubo,

Su autoridad legal, por espacio de cinco siglos, comprendía esfera de acción tan dilatada como era desde el Báltico hasta Constantinopla. En España, compartiendo dicho famoso texto con las Ordenanzas de Bilbao, puede decirse



allá por 1878, sus primeros tiempos.

que rigió hasta la promulgación del titulado *Código de Comercio* en 1829.



Según las más modernas y autorizadas opiniones, parece que fué redactado a mediados del siglo XIII, probablemente entre los años 1258 y 1266.

La copia más antigua que se conoce se halla en poder del Ayuntamiento de Valencia. Dicho manuscrito, que en la misma vitrina monumental en que se custodia se exhibió en el Museo Marítimo de Barcelona en 1943, cuando la interesante Exposición del Libro del Mar, data del año 1407, hecho por acuerdo del Concejo para perpetuar la concesión que del *Tribunal de Mar* hiciera a la ciudad en 1283 el Rey Pedro III el Grande.

Los artifices de tamaña reliquia histórica fueron, como calígrafo, Jaime Gisbert, y como iluminador, Domingo Crespi. Consta el volumen de 117 hojas, todas policromadas, con escritura afluigranada y capitulares al oro. Los folios del 3 al 6 contienen un calendario con santoral y un lunario. La encuadernación es de piel y metálicas las cantoneras.

F. S. S.



Tiburones.

2.379

Los accidentes registrados en la mar, debidos a los tiburones, son muchísimos.

Recuérdanse entre ellos los ocurridos en el desgraciado naufragio del crucero *Sánchez Barcáiztegui*, a la entrada de La Habana—hace precisamente cincuenta años—, el 19 de septiembre de 1895, que costó la vida al Comandante general del apostadero don Manuel Delgado Parejo y numerosos tripulantes.

Su Comandante, el Capitán de Fragata don Francisco Ibáñez, fué acometido por algunos de ellos, y se le oyó, vencido, despedirse de la vida entre ayes lastimeros y aulli-

dos dolorosos, que le producían las acometidas enormes de los tiburones, que es fama tienen su guarida bajo el histórico Castillo del Morro, en la boca del puerto. Había en las orillas próximas mucha gente angustiada y ávida de prestar auxilio a los naufragos, pero la tragedia fué tan rápida—abordaje con el vapor mercante *Mortera*—, que no dió tiempo a ello, y muchos de los que se debatían en el agua fueron devorados en horrible festín.

Después, al hacerse el salvotaje de los restos y efectos del buque, hubo de habilitarse una jaula que defendiera a los buzos del ataque de tan feroces animales, a fin de que pudieran trabajar libremente.

En aquella catástrofe perdieron también la vida el Alférez de Navio don Abelardo Soto, el Contador de Navio don Gonzalo Puello y el Médico don Faustino Martínez.

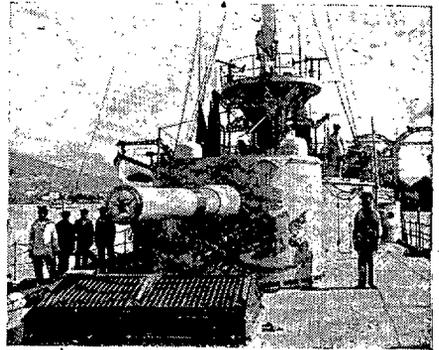
J. LL.



Placa

2.380

Con motivo de la alianza franco-rusa visitó (1897) la base de Crons-



tadt una Escuadra francesa, escoltando al crucero *Pothvav*, a bordo del cual viajaba el Presidente de la República, M. Félix Faure.

En recuerdo de aquella efemérides, en la torre de popa de dicho crucero se colocó un bello relieve conmemorativo, de bronce.



Arte.

2.381

En el salón de 1863, de París, figuró este cuadro de Ch. Salabert, que fué muy celebrado.

*Punto en blanco*, se decía que una pieza lo estaba cuando el ánima estaba horizontal.

*Cabizuda*, la pieza que por tener el eje de muñones muy trasero, caía de boca.

Lo contrario hacía que el cañón cayese de testera y tocase en el montaje o caja, y por ello se decía: *estar en caja*.

*Vivo*, es la distancia vertical que la



Artillería.

2.382

Ofrecemos a los especialistas de tiro y artilleros unas cuantas voces del siglo xvi olvidadas:

*Avieso*, es el tiro que resulta desviado lateralmente, por estar mal nivelado el eje de muñones; inclinarse éstos, se decía: *dar avieso a la pieza*.

*culata* recorre desde la posición horizontal hasta tocar o *estar en caja*.

*A tira más tira*, se decía que estaba una pieza cuando tomaba la posición de máximo alcance, o sean los 45°.



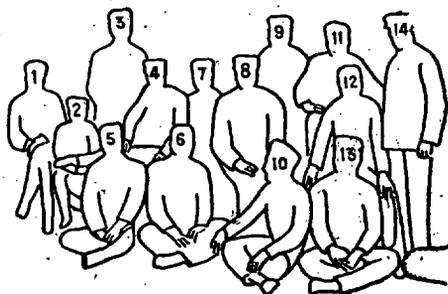


Viejas fotos.

2.383

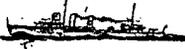
De hace casi cuarenta años (III-1908) es ésta, hecha en la toldilla del crucero *Cataluña*, en la que aparece el tercer Comandante rodeado de los Oficiales:

- 1.—Alférez de Navío Fernando Barreto.
- 2.—Maquinista mayor Fulgencio Rós.
- 3.—Capellán 1.º Antonio Granero.
- 4.—Teniente de Navío Luis González Vieytes.
- 5.—Alférez de Navío Gabriel Ferrer.
- 6.—Idem id. Enrique Campillo Jiménez.
- 7.—Idem id. Alfonso Arriaga.



- 8.—Teniente de Navío de 1.ª José González Billón.
- 9.—Teniente de Navío Ramón Rodríguez Navarro.
- 10.—Alférez de Navío Juan Muñoz Delgado.

- 11.—Médico 2.º Rufo Sáinz.
- 12.—Idem 1.º Eduardo Parra Pe-  
láez.
- 13.—Teniente de Infantería de  
Marina, don Félix Hano de Bus-  
tillo.
- 14.—Alférez de navío Juan Fiol.



Pierre Loti. 2.384

El ilustre marino y novelista francés presumía de parecerse a Ramsés II, que falleció allá por el año 1258, a. J. C.

Y un día remitió esta tarjeta postal a Mme. de Cavaillet para demostrar su parecido:

Americanos. 2.386

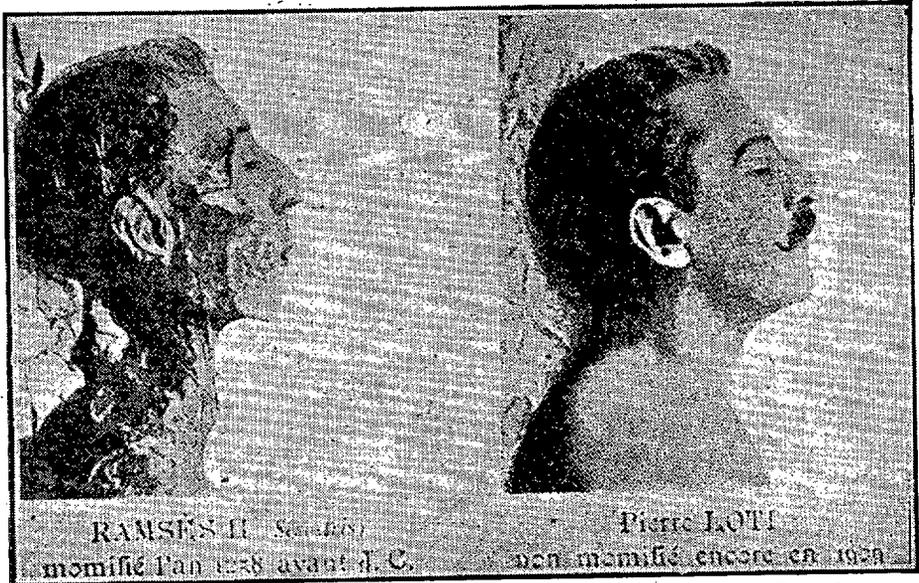
A fines del siglo pasado y comienzos de éste solían ser frecuentes en nuestros buques los Guardias Marinas de nuestras hermanas las naciones de hispanoamérica; por ello se dictaron normas en 17-III-1899.

Vestían el uniforme español con las insignias equivalentes a sus empleos.



Ascensos 2.387

El Cuerpo General tiene escala cerrada desde el 2-XII-1872.



RAMSES II. (según)  
momifié l'an 1258 avant J. C.

Pierre LOTI  
non momifié encore en 1928

R-928

Graduaciones. 2.385

En 10-XI-1880, se prohibió dar graduaciones del Cuerpo General a los individuos de otros Cuerpos, salvo a los de Pilotos y de Contra-maestres.



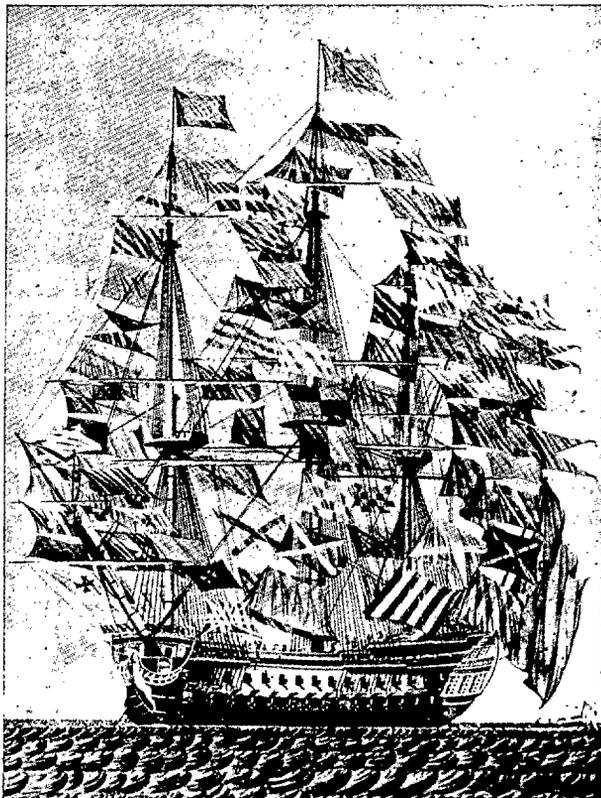
Nostalgia marinera. 2.388

Ante una felicitación de Pascuas que ostentaba un navío engalanado, como éste, uno de nuestros suscritores, apasionado por la Marina, nos envía ésta, que titula:

VIEJA ESTAMPA

Engalanado navío  
miro desde la muralla,  
y, nostálgico, lamento  
que no hay nave empesada  
bajo mis pies, aunque ha poco  
fui Almirante de mi escuadra.

Más de cincuenta navíos  
y un centenar de fragatas  
a Castillos y Leones,  
Cadenas y rojas Barras,  
las Lisas del «corazón»  
y simbólica Granada  
por los mares y los puertos  
amor o temor les ganan.



La vejez me guarda en tierra;  
vejez tranquila y honrada,  
tras medio siglo de lucha  
en la mar y por la Patria.

Esta es hoy, si no la dueña  
de los mares, la que Francia  
y la enemiga Inglaterra  
temen, respetan y halagan.

Es, por sabia y por heroica,  
muy gloriosa nuestra Armada;  
en el navegar, maestra,  
y docta en las matemáticas.

El ocaso de mi vida  
es como aurora en España,  
que ahora elevan y enriquecen  
ciencia, industria y octaviana  
paz interior..., conseguida  
por los que en la mar batallan.

Pueblos que hicimos cristianos  
nuestro hermoso idioma hablan,  
y ya florece y da frutos  
de dos siglos la labranza.

Infantil Guardiamarina, vi el final de porfiada guerra, por la sucesión de la corona de España.

Luego, crucé quince años en corbetas y fragatas de Cádiz a Buenos Aires, desde El Ferrol a La Habana, desde Acapulco a Manila y de Sevilla a La Guayra, con mar sesgo o agitado, con huracán o con calma.

Entre uno y otro viaje en Sevilla reposaba; en la dulce compañía de mis padres; en la casa que reía en su azotea y en su patio se miraba... y aún se mira, si no ríe por dolor de quienes faltan; si bien, consolarla puede amor que, celosa, guarda; pues, si fueron muy dichosas mi mocedad y mi infancia, aún fué más feliz mi vida después de una «noche mágica» que, en sarao inolvidable, el ciclo me deparara.

Después, seguí navegando al servicio de mi España' con mejor conocimiento de cuanto es hogar y Patria.

(Fechado en la bella Cádiz, en la Tacita de Plata, el setecientos ochenta y en el día de su Pascua.)

Por el hallazgo y exhumación del documento,

ARRI BERRI



**El Código Penal**

El Código Penal de 1888, vigente hasta hace unos meses en la Marina de Guerra, fué redactado por una comisión compuesta por: don Manuel de la Pezuela, don Emilio de Nava, don Juan Sportorno, don Mnauel Pasquín, don José Maria Romero y Villanueva;

1946]

don Rafael Rodríguez de Arias y como secretario don Ramón Auñón.

El Código llamado Perea se declaró reglamentario por Real orden de 11-I-1894.



Cada veinticinco años se inspecciona la colosal estatua del Almi-



rante Nelson en la «Trafalgar Square de Londres.

La visita de este año tenía especial interés, por si hubiera padecido algún impacto de metralla invisible desde abajo.



Zoología.

2.821

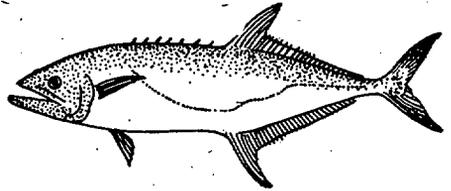
El palométón (*Lichia amia*) es un pez litoral de la familia de los



carangidos que puede alcanzar 1,80 metros de talla.

Existe en nuestras costas del S. Marruecos, Canarias y Sahara, capturándose con trasmallos y palanques; tiene buena carne, que es poco conocida en los mercados, porque solo se pesca accidentalmente.

Por el Mediterráneo llaman dorado al joven y serviola adulto; existen otras especies como lirio y la palometa, esta (*ichia glauca*) con flancos nacarados y algunas manchas negras.



La palometa roja (*Beryx decadactylus*) que en Laredo llaman rey del besugo, por su parecido a éste, nada tiene que ver con el palométón.

No es muy frecuente pescar con caña una serviola de gran tamaño, y mucho menos cuatro el mismo día, cuyo «récord» posee el doctor Guillén, de Alicante.





## ACCIDENTES

Salvamento del vapor *Suevia*.  
(Comismar. Dic. 1945.)

El 27 de enero de 1945, recién salido del dique flotante de la Unión Naval de Levante (Valencia), en donde había limpiado fondos, el buque *Suevia* empezó a escorar, comprobándose que entraba abundantemente agua en las bodegas. No obstante haber acudido con prontitud a achicar el agua, de haber requerido el auxilio de los bomberos y de la instalación de tres bombas de achique de una capacidad de agotamiento de 260 toneladas por hora, la inundación siguió en aumento. Los buzos procedieron a reconocer el casco para averiguar el origen de la inesperada avería, comprobando que el *Suevia* se había clavado en el tercio de popa tres cuadernas del vapor *Dédalo*, que hacía tiempo había naufragado en aquel punto. Cortáronse en seguida estas cuadernas con soplete, se prepararon paneles para taponar las vías de agua y, funcionando de nuevo las bombas,

a los pocos días el *Suevia* se hallaba en disposición de ser remolcado al dique del cual hacia poco había salido. Una vez en seco, se vió que tenía en el casco tres vías de agua en el costado de estribor, dos en el de babor y un fuerte astillado en la quilla. Causa probable del accidente ha sido el descenso del nivel de las aguas del puerto, como consecuencia del fuerte poniente que reinó en el mismo durante la noche del 27 al 28 de enero, cuyo descenso, calculado en unos cuarenta centímetros, se produce siempre con estos vientos terrales.



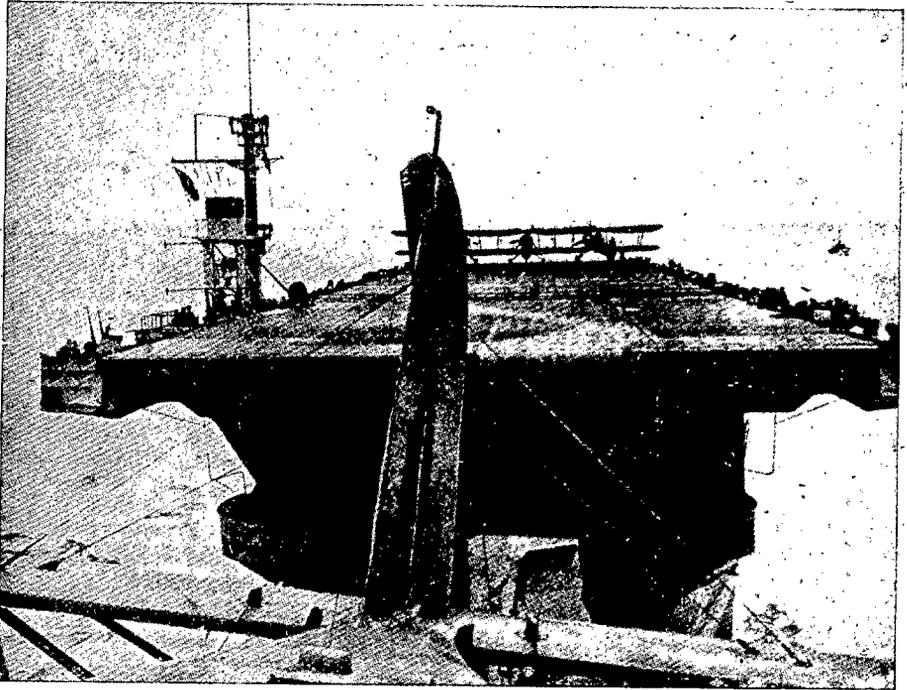
## AERONÁUTICA

BARJOT, ALMIRANTE PIERRE.—El papel de los portaaviones de escolta en las operaciones anfibas.  
(*Journal de la Marine Marchande*. 10 en. 1946.)

La guerra del Pacífico ha sido, ante todo, una guerra de portaaviones. En dicho escenario, el primer año se caracterizó por cuatro grandes batallas aeronavales: la del Mar del Coral, la de Midway, la de

las Salomón orientales y la de las islas Santa Cruz. Después de estas cuatro batallas de 1942, la potencia aeronaval de los dos adversarios quedó disminuída en sus dos tercios. En efecto, de mayo a octubre de 1942, es decir, sólo en seis meses, quedaron destruídos: de sie-

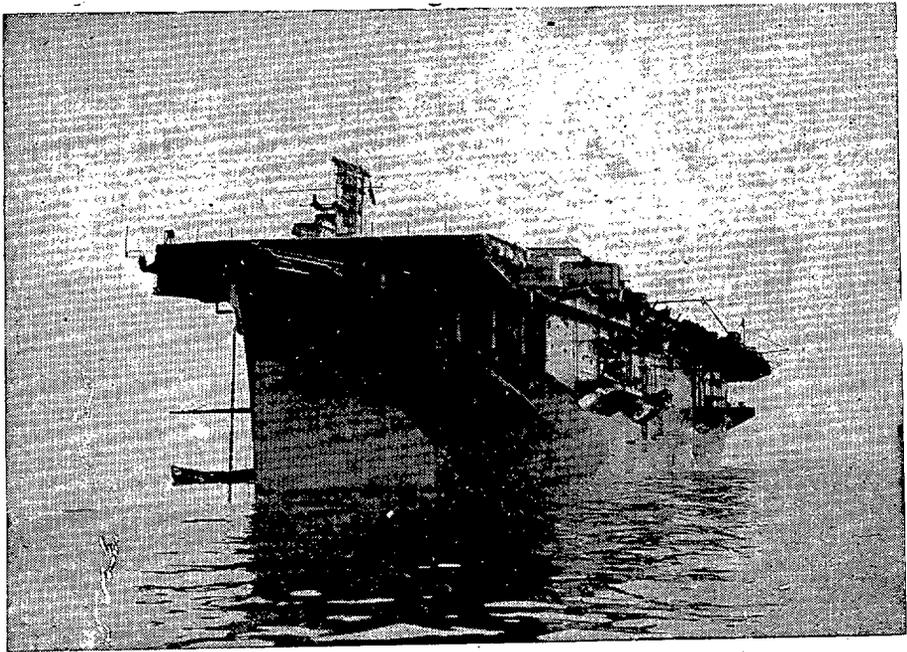
como fué la de Jutlandia en la época de las batallas de acorazados, con la consecuencia de trece portaaviones fuera de combate. Después de la batalla de las Islas de Santa Cruz, los días 25 y 26 de octubre de 1942, el único portaaviones de combate americano que



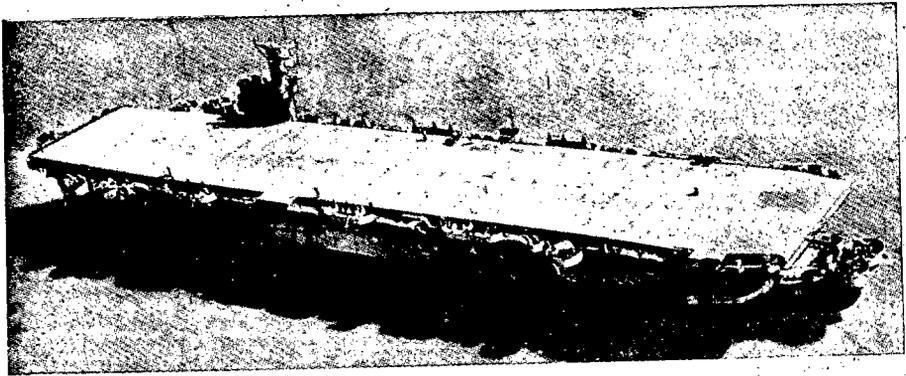
Portaaviones de escolta británico *Archer*.

te portaaviones de combate americanos, cuatro, a saber: el *Lexington*, el *Yorktown*, el *Wasp* y el *Hornet*. De once portaaviones japoneses, seis: *Akagi*, *Kaga*, *Hiryu*, *Soryu*, *Shoho* y *Ryuzio*; esto, sin contar los averiados por una y otra parte; es decir, de los americanos, el *Saratoga*, y de los japoneses, el *Shokaku* y el *Zuikaku*. En resumen, en seis meses, cuatro batallas de portaaviones de tanta importancia

quedó disponible en el Pacífico fué el *Enterprise*, pues el *Ranger* quedó afecto a las operaciones de desembarco en África del Norte. Entonces fué cuando los primeros portaaviones americanos salidos de los astilleros americanos tuvieron que atender a los cometidos más apremiantes de la guerra aeronaval, no sólo la misión de entrenar a los pilotos de la «U. S. Navy», sino la de transportar aviones hacia el teatro de



Portaaviones de escolta de los Estados Unidos.



Portaaviones de escolta Card.

operaciones, que no tardó en polarizarse alrededor de Guadalcanal. En este periodo crítico, una decena de portaaviones de escolta suplieron la ausencia de los portaaviones de combate. El número suplió a la potencia unitaria.

DR. G.

DELSUC, JEAN.—Lignes transatlantiques commerciales.

(*Journal de la Marine Marchande*, 31 en. 1946.)

Expone el autor en este artículo la prudencia con que debe aco-

meterse la instalación de un servicio regular comercial a través del Atlántico, especialmente bajo el punto de vista económico y del resultado financiero de la explotación. El primer deber de los promotores de una línea aérea regular es, ante todo, estudiar profundamente las condiciones que hay que tener en cuenta para que los enlaces establecidos tengan un interés comercial positivo. Para ello, han de tenerse en cuenta, por una parte, las posibilidades técnicas del material disponible, y por otra, las condiciones geográficas que determinan la elección de escalas, y, por tanto, la longitud de cada etapa. Un examen muy superficial de un planisferio demuestra que para atravesar el Atlántico pueden ser calculadas tres posibilidades: una, la travesía sin escalas, lo que supone un radio de acción, teniendo en cuenta los vientos, de unos 6.000 kilómetros; otra, una travesía con etapas prolongadas, por ejemplo, Terranova-Islandia), lo que supone un radio de acción de unos 4.000 kilómetros, y, por último, una travesía con etapas cortas, lo que disminuye el radio de acción en unos 2.500 a 3.000 kilómetros. Estos datos sirven para la adecuada elección de los aparatos que deban emplearse. Existe luego la cuestión de si, para estas líneas comerciales transatlánticas es preferible el aparato terrestre o el hidroavión. Este último, por su estructura, se presta en general a una carga cotizabile comercial superior a la del avión terrestre. Hay la objeción de que el hidroavión, para un peso y una potencia iguales, es algo más lento, y de que su radio de acción está limitado al vuelo sobre agua, ya que, tierra adentro, no siempre existen buenas condiciones (lagos, ríos) para que el hidroavión se pose.



BRIAN TUNSTALL.—Las embarcaciones automóviles explosivas de ingleses y alemanes.

(*Revista de Marinha*. Lisboa, 31 enero 1946.)

La captura de algunos buques alemanes destinados a ser lanzados como explosivos (brulotes) por los ingleses, permite la comparación de los artefactos de esta especie utilizados por britanos y germanos. Los aparatos alemanes tienen una construcción de casco más tosca, pero un mayor perfeccionamiento radio-eléctrico. Tienen de 5 a 6 metros de eslora y 2 de manga, cubiertos con chapas de hierro unidas por pernos. Van provistos de un motor Ford V. 8, sobre soportes sin suspensión elástica, lo que causaba una intensa vibración que desguzaba el casco, provocando infiltraciones de agua. La hélice, soldada a un eje de acero, no posee marcha atrás, e impulsaba al artefacto a una velocidad de 30 nudos, con radio de acción de cerca de 60 millas. El barco lleva a proa una pequeña carga de explosivos, que se disparaba por medio de una cinta detonadora, y esta carga era suficiente para partir la proa; entonces, el buque se levantaba de popa, en donde una carga de 300 kilogramos de explosivo estallaba directamente contra el blanco elegido, mediante un detonador de percusión. Estos brulotes alemanes se dirigían por radio, y lo corriente era manejar dos de una vez, gobernados por un tercer barco que quedaba a retaguardia con una tripulación de tres hombres. Los brulotes ingleses tenían una mejor construcción del casco, con análogas dimensiones que los

alemanes, y un timonel sentado a popa lo dirigía. A poca distancia del blanco, una palanca accionada por el tripulante lanzaba a éste con su asiento al agua, en donde dicho asiento se desplegaba en forma de pequeña balsa, lo que daba al hombre la posibilidad de salvarse.

*N. de la R.*—También los japoneses utilizaron este ardid. En la fotografía pueden verse los restos de



una flota de «botes-suicidas» destruida por los norteamericanos antes de poder ser empleada.

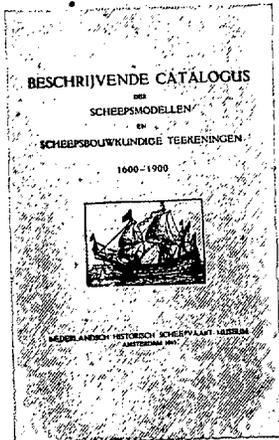


Beschrijvende Catalogus der Scheepsmodellen en Scheepsboun kundige Teekeningen (1600-1900).

(Nederlandsch Historisch Scheepvaart Museum, Amsterdam, 1943; folio, 191 págs, con ilustraciones, algunas en color.)

Al catálogo de modelos del Museo

Marítimo de Amsterdam de 1928 ha seguido éste, redactado por



su competente director, el Sr. W. V. Cannenburg, que ha sabido presentarlo cumplidamente en volumen gratisimo profusamente ilustrado, con algunas tricromías, entre

las que destacan la del precioso modelo de navío de 64 cañones, de 1664, y la del *katwijkische* cuyo bizarro decorado tanto atractivo tiene.

Sabido es que este Museo es uno de los más importantes en modelos del siglo XVII, no sólo por su cantidad, sino por la belleza de sus ejemplares, cuyos cascos además—por comprender la época áurea de la marina holandesa y coincidir con la del barroco más exaltado—están decorados y vestidos de sin fin de tallas doradas y policromadas de bellísimo aspecto, destacando entre ellos el célebre *Hollandia* (1664-1683), de 82 cañones, capitana que fué del ilustre almirante Ruyter.

Los Países Bajos, por el poco aguaje de sus mares y canales produjeron tipos panzudos de buques como la *turca* y la *pinaza* (que no hay que confundir con la nuestra del Cantábrico, que era como una barcaza grande a vela), pueblo pescador por excelencia abunda también en tipos de embarcaciones pesqueras. Mas, sobre todo, lo notable de su originalidad reside en

los *stantenjachts*, especies de enormes falúas a vela que usaban sus organismos oficiales, especialmente el Almirantazgo, y que dieron lugar a los *yates* o embarcaciones de recreo.

\* \* \*

Cada modelo o medio modelo está debidamente reseñado e historiado, prosiguiendo al magnífico pórtico que para su presentación compuso mi buen amigo el señor Cannenburg, con el que he tenido la dicha de reanudar interesante correspondencia en la que me da la grata noticia de que su interesantísimo Museo sufrió tan sólo con la guerra las molestias y pequeños desperfectos en jarcias y arboladuras inherentes al traslado inevitable y salvador de unos modelos que por su belleza y mérito son muy conocidos en el ámbito de los estudiosos y aun de los simples aficionados.

Casi medio millar de ellos componen la colección, incluidos los *medio-modelos*, así como los de *camellos* o diques flotantes primitivos, de invención holandesa también, como los de las embarcaciones de pesca.

Rico es también el N. H. S. Museum en planos de construcción, cuyos fondos arrancan de 1650, figurando en el catálogo también con sendas notas, al que se le ha agregado una bibliografía holandesa de obras de arquitectura y arqueología navales, incluidos los atlas y grabados de Brueghel (1565), Porcellés (1627), Lons, Hollar (1647) y otros.

Entre las primeras obras figuran, naturalmente, las del Dr. G. C. E. Crone, el más conspicuo de los arqueólogos holandeses, geógrafo de nota, cuyas investigaciones sobre los viajes de sus compatriotas por

tierras Magallánicas le trajeron hace años a nuestro Museo Naval.

J. G. T.



CRONE E.—*Cornelis Douwes*. (1712-1773).

(Haarlem. T. Willimk & Zoon N. V., 1941; 4.º 302 páginas.)

El hecho de ser holandés y marinerero es ya un doble motivo para que nosotros, marinos españoles, leamos este libro con la máxima simpatía, porque no en vano la historia de Holanda ha estado íntimamente ligada con la nuestra, ni en vano tampoco ha ocupado esta nación un puesto destacadísimo en todo lo referente a las «cosas del mar». Mas en el caso del libro de Ernest Crone, no es necesario tal marco de simpatía para hacer resaltar la belleza del cuadro porque éste de por sí lo es en grado elevado.

No encontramos otro término para calificarlo que el de biografía, pero una biografía en la que se retrata la firme personalidad de un autor que saliéndose de los moldes corrientes, ha preferido hablarnos no del «personaje y su época», sino de la «época y el personaje», es decir, limitándose simplemente a encuadrar a éste en ella, en vez de convertirla, como es lo corriente, en pedestal sobre el que elevar la figura del biografiado, y en tal manera que Cornelio Douwes destaca no por subjetividad del biógrafo, sino por la objetividad de unos hechos que ponen bien a las claras su participación decisiva en el progreso de la navegación.

Fiel a este propósito plenamente logrado, empieza Crone por con-

tárnos amena y documentadamente la forma en que se desarrollaba la navegación del siglo XVIII, tanto costera como de altura, poniendo ante nuestros ojos, trozos de diarios de navegación de Michiel Adriaensz de Ruyter «Van Wasenaar-Obdam» y otros, en los que se nota según el autor la poca importancia que se daba al camino recorrido, aunque se tuviera una buena idea de la situación probable en un momento determinado y de aquella de la meta del viaje.

Continúa después Crone hablando de la formación del hombre de mar, su instrucción teórica y práctica a bordo y en tierra y de los libros de astronomía y navegación extranjeros y holandeses.

En esta parte rinde su tributo al décimo de nuestros Alfonsos diciendo textualmente: *Los conocimientos de la Astronomía han de agradecerse los sabios en primer lugar al Rey Alfonso X el Sabio de Castilla (1252-1284) en sus "Libros del Saber"*. En ella también dedica gran atención a nuestros científicos del mar, Martín Fernández de Enciso, Pedro de Medina, etcétera, etc.

Viene después la biografía propiamente dicha de Cornelio Douwes, a la que no dedica sino nueve páginas; y en la que relata muy a la ligera su vida, nacimiento, matrimonio, muerte de su primera mujer, segundo matrimonio y muerte y a continuación su obra, realizada—cosa en la que nuestra Historia tan pródiga es—ante la incompreensión y la oposición de muchos. El «Colegio de Cornelis Douwes», donde éste enseña la navegación con los necesarios conocimientos de estrellas, medidas, etc., artillería y fortificación, mecánica, manejos de los nuevos instrumentos, el octante, el compás azimutal re-

formado, el cuadro sin horizontes y otros.

Sus actividades en la «Sociedad holandesa de Ciencias» y en otras instituciones y, como colofón, aquello que le hizo pasar a la historia como autor de uno de los hitos más importantes en el camino de la navegación: el de la determinación de la latitud fuera del meridiano, en la que Douwes utiliza los conocimientos ya existentes, pero perfeccionándolos e introduciendo nuevos datos, latitud estimada, intervalo de tiempo entre las dos observaciones de sol, y sustituyendo el triángulo esférico de posición por uno plano que es más fácil de comprender para el hombre de mar, lo que consigue por la proyección ortográfica de los puntos de una esfera sobre el plano meridiano y aplicando las fórmulas de los triángulos rectilíneos a la figura obtenida.

Tablas de senos, tangentes y secantes, de latitudes, logaritmos cosecantes, senos versos, declinaciones. Aplicación de su método a la determinación de la longitud en la mar por la observación de eclipses de estrellas de primera magnitud, por la Luna, y así innumerables trabajos cuya enumeración sería excesivamente larga.

Y en la última parte del libro aparece el eco que encontró la obra de Douwes en el extranjero, respeto y admiración con que fué recibida en los distintos países, entre los cuales, naturalmente no puede faltar España, a la que el autor no pierde ocasión de rendir tributo como maestra en el arte de navegar.

Entre los Marineros españoles que se ocuparon de esta obra citaremos a José de Mendoza y Ríos, que en su *Tratado de Navegación* (Madrid 1782) dedica grandes elogios al método de Douwes, descubriendo con

todo lujo de detalles sus diversos métodos y perfeccionamiento.

Sería nuestro deseo extendernos más sobre este interesantísimo libro, pero comprendemos que con ello correríamos el peligro de convertir una crítica en una traducción completa y por ello hemos de terminar con las palabras de su biógrafo escritas no en holandés, sino en castellano, y expresión no de un compatriota, sino de aquellos que sin serlo pueden reivindicar un poco ese derecho: *el nombre de Douwes ha de ser honrado y recordado con gratitud*

I. M.



VILLANUEVA NÚÑEZ, A.—Sobre la medición del alargamiento en los aceros para la construcción naval. (Ingeniería Naval. Dic. 1945.)

El análisis comparativo de los diversos aceros empleados en la construcción naval tropieza con la dificultad, en lo que respecta a los alargamientos, de la diferencia de normas especificadas en cada país para su medición, por lo que, previamente el estudio de los aceros, hay que dedicar la atención al estudio y comparación de las distintas normas. De todos es, en efecto, conocida la influencia tan notable que sobre el tanto por ciento de alargamiento conseguido tiene la forma y dimensiones de la probeta empleada, hasta el punto de que los resultados no son absolutamente comparables si las probetas no son geoméricamente semejantes, o por lo menos conservan constante la proporción entre la longitud sobre la cual se ha de medir el alargamiento y la raíz

cuadrada del área de la sección (probeta proporcional); pues bien, como ninguna de estas condiciones se cumple, por lo general, cuando un mismo material se prueba sucesivamente sobre probetas de longitud constante y sobre probetas DIN, nada tiene de extraño que los tantos por ciento de alargamiento medidos con dichas probetas sean por completo diferentes. El autor, en dos gráficos, da traducido a probeta inglesa (muy empleada en España) los diferentes valores exigidos por las especificaciones de origen de los materiales correspondientes. De estos gráficos deduce el autor unas consideraciones que brinda para la elaboración de una norma española.

ACEVEDO, MANUEL L.—Ensayos con modelos de buques rápidos de pasaje y carga. Primera parte: Descripción de los modelos y ensayos de remolque. (Ingeniería Naval. En. 1946.)

El tema de este interesante artículo es un estudio comparativo de diversas formas de carena y propulsores de características especialmente proyectadas para corresponder en el tamaño natural a un buque de dos hélices, de aproximadamente 22.000 toneladas de desplazamiento en carga y una velocidad económica de 20 nudos. Forma parte este artículo de un trabajo de investigación ejecutado con vistas a la construcción de los buques a motor de pasaje y carga de características aproximadas a la que para la línea de Sudamérica va a emprender la Empresa nacional Elcano de la Marina Mercante. Como es sabido, buques de características parecidas a las anteriores se encuentran, en general, en los programas más inmediatos de construcción de diversos

países. La investigación fué llevada a cabo en el Canal de Experiencias Hidrodinámicas de El Pardo, por el personal técnico del mismo, durante la segunda mitad del año 1944 y primeros meses del año 1945. La escasez de parafina durante toda esta época, consecuencia de la guerra, dificultó la realización de este trabajo ya que la necesidad de fundir nuevos modelos obligaba a trocear rápidamente los existentes. Su conservación, en cambio, hubiera permitido insistir sobre ciertas modificaciones parciales cuya investigación, según se fué viendo al desarrollar el programa, hubiese sido muy interesante.



## EXPEDICIONES

OSSA, J.—Primeras exploraciones y toma de posesión del Estrecho de Magallanes, por el Gobernador de Chile, en 1558.  
(«Revista de Marina». Chile. Ag. 1945.)

Relata el autor la expedición del año 1556 que dirigió el Capitán Juan Ladrillero, con los buques *San Luis* y *San Sebastián*, para tomar posesión de los territorios del Estrecho de Magallanes. Ladrillero iba a bordo del primero de los navíos, que llevaba como piloto a Hernán Gallego, y el *San Sebastián* iba mandado por Pedro Cortés Ojea, y como piloto Pedro Gallego. La expedición zarpó de Valdivia el 17 de noviembre de 1557 poniendo proa al S. y todo fué bien hasta alcanzar la península de Taitao, en donde las borrascas obligaron a la flotilla a refugiarse en el canal de Fallos durante varios días. Al salir, otra tempestad separó los dos buques, y el del Capitán Cortés Ojea,

desmantelado, sin víveres y con la tripulación diezmada decidió regresar a Valdivia, adonde llegó al año casi justo de haber salido. Ladrillero, no obstante, consiguió avistar la boca del Estrecho y embocó por él, después de haber perdido mucho tiempo buscando a la perdida nave *San Sebastián*. Fundó Ladrillero en el Canal un puerto que llamó Nuestra Señora de los Remedios, y cuando las tempestades amainaron procedió a la solemne toma de posesión del Estrecho de Magallanes, lo que hizo en una punta de tierra que se levanta en su costa N., a menos de veinte millas al poniente de la Punta Dungeness, que lo cierra por oriente. A esta punta, así como a la bahía que se extiende hacia occidente, las denominó Cabo y Bahía de la Posesión, siendo Luis Mora el escribano que firmó el documento. El viaje de regreso fué tan dilatado como el de ida, y la nave de Ladrillero fondeó tan sólo con el Capitán, un marinero y un negro de servicio, los cuales venían tan desfigurados que no había hombre que los conociese, y así, por más regalos que se les hicieron, no fué posible volverlos en sí y todos murieron a los pocos días.



## FOLKLORE

BARREDA, FERNANDO.—Del folklore marítimo santanderino. Los movimientos de las mareas y la muerte humana.

(«Bol. de la Bibl. de Menéndez Pe-  
layo». Santander 1945.)

Nueva aportación del distinguido historiador de las cosas de la mar montañesas, dedicada a la creencia que desde lo antiguo se tenía y divulgada por Philostrato de que

en los lugares de marea sólo se muere en la vaciante; creencia ya refutada entre otros por nuestro Feijóo en el siglo XVIII y que en la actualidad aun tiene valedores, incluso afirmando que las heridas duelen menos creciendo la marea que menguando.



## HISTORIA

RAURICH, S.—La piratería berberisca en la costa de Cataluña. (Africa. Sept. 1945.)

En sus correrías por las costas de Gerona durante el siglo XV, los piratas berberiscos usaron el sistema de asaltar los puntos de la costa donde existían poblados, para saquear y devastar, con el principal objeto de apresar cautivos que se llevaban a Africa para lucrarse con rescates en oro, valiéndose de agentes marseleses dedicados a este bajo negocio. Pero su ideal consistió durante mucho tiempo en apoderarse de las islas Medas como centro fijo de operaciones cercano a la costa. Así, en los primeros días de marzo de 1462, llegó a Barcelona aviso de los jurados de San Felíu de Guixols que en el mar de las Medas había seis naves genovesas, cuyas tropas se apoderaron de las islas. A fines del siglo XV pasaron a poder de los piratas argelinos y fueron rescatadas por cuatrocientos florines por Luis Pont, de Torroella de Montgrí. Años después los piratas, con veinte bajeles, cayeron de nuevo sobre las Medas haciéndose dueños de ellas y apresando quinientos cautivos. Uno de los poblados más amenazados siempre por la piratería fué el de Bagur, que si bien estaba al abrigo de su castillo feudal, eran tantos los puntos de desem-

barco en su trozo de costa que el castillo resultaba una protección muy relativa, aparte de que las citadas islas Medas, foco de argelinos, distaba sólo 1.110 metros de la costa. A finales del siglo XVI el Gobierno se decidió a construir una serie de torres fuertes en el litoral, muchas aun existentes. En estas torres, de construcción estratégica muy acertada, se refugiaban los vecinos armados pudiendo resistir un prolongado asedio. En el citado pueblo de Bagur quedan cinco de estas torres.

Sin pólvora para un cigarro.

(Revista de la Liga Naval Argentina. Sep. 1945.)

Relata el artículo un episodio naval de la guerra argentinobrasileña de 1828. El 10 de abril de dicho año, el bergantín-goleta *8 de febrero* mandado por el Comandante don Tomás Espora se encontraba vigilando las unidades de la flota brasileña que bloqueaban puertos argentinos. Poco después de levantarse el sol fué avisada una corbeta brasileña, de mayor porte que la nave argentina y horas después la *8 de febrero* se encontraba en el centro mismo de una escuadra enemiga compuesta por once buques. Los imperialistas (que así se llamaba a los brasileños) emprendieron la caza de la nave argentina, y a una intimación de entrega, Espora contestó con una negativa, lo que provocó un nutrido fuego por parte de las unidades enemigas. Diez horas después roto el fuego, ondeaba aún la bandera argentina en su puesto de honor, pero sus abnegados defensores habían sufrido ya bajas sensibles, consumiendo sus novecientos tiros de cañón, empleándose en tacos hasta la ropa de la dotación, sin excluir todo el repuesto de la

mosquetería y con cuatro piezas desmontadas y grandes averías en los palos, maniobra y velamen. Al anochecer, el 8 de febrero varó en los bajíos de Arregui, y al acercarse al enemigo, Espora ya no tuvo más remedio que arriar la bandera, con los ojos arrasados en lágrimas. Previamente el comandante mandó a tierra a la dotación, quedando a bordo sólo el jefe, el segundo y cuatro heridos de gravedad. Al acercarse al destrozado barco una chalupa brasileña, el guardia marina que la mandaba mostrábase receloso de que el Comandante argentino hiciese saltar el buque. Pero Espora, sonriendo amargamente dijo: *Atraque, señor oficial, con confianza, que le doy mi palabra que están clavados los cañones y no tengo pólvora ni para un cigarro.*



## MÁQUINAS

SÖDERBERG, C. R.; SMITH, R. B., y SCOTT, A. T.—Aparato motor marino con turbina de gas.

(«Journal de la Marine Marchande». 17 En. 1946.)

Ofrece este trabajo la descripción de un conjunto motor con turbinas de gas estudiado como prototipo de aparatos de propulsión para buques, y los resultados de los ensayos hechos para el caso en talleres durante el año 1944. El aparato, de una potencia nominal de 2.500 CV, ha sido construido por la Sociedad Elliott, bajo el patronato del «Bureau of Ships» de los Estados Unidos. Ha estado en ensayos de taller durante un año aproximadamente, habiendo marchado durante 500 horas, de ellas, 48 sin interrupción. Se compone el

1946]

conjunto de dos turbinas en serie y de dos compresores Lysholm igualmente acoplados. Una de las turbinas acciona solamente un compresor, y la otra el otro compresor y la hélice; los dos ejes son independientes y cada una de las turbinas posee su cámara de combustión en las cuales se quema un producto de la destilación del petróleo; un refrigerador va intercalado entre los compresores y un recuperador de calor está colocado en el punto de evacuación de gases, calentando el aire de entrada. Hay, además, un motor eléctrico de 50 CV para el arranque y algunas bombas independientes. Con los materiales de que se podía disponer en 1944 se calculó que los órganos de este aparato, aun sometidos a la temperatura de 650°, podría tener una duración de 100.000 horas, en el supuesto de que la fatiga no pasase de 5 kgs. por 3 mm<sup>2</sup>. De esta manera podría alcanzarse un rendimiento térmico de 29 por 100 con un peso del aparato de 13 kgs. por cada 5 CV. Hoy indudablemente, podría lograrse con mejores materiales un rendimiento superior a las cifras arriba anotadas.



## NAVEGACIÓN

LUIS DE RIVERA y URUBURU.—Tratado de Navegación corregido y modificado por el Capitán de Navío José Luis de Rivera y Egea.

5.<sup>a</sup> edición, Bilbao, 1945.

Acaba de publicarse la edición quinta del Tratado de Navegación del que en vida fué ilustre Vicealmirante don Luis de Ribera y Uruburu. La obra, que fué declarada de texto en la Escuela Naval

603

Militar hace próximamente media centuria, aparece corregida y modificada por el hijo del autor, don José Luis de Ribera y Egea, Capitán de Navío.

TRATADO  
NAVEGACION

Luis de Ribera y Uruburu

Escritor y Profesor de Matemáticas

Obra aprobada en el concurso celebrado por la Sociedad de Fomento Naval y editada de nuevo en la Sesión 124.<sup>a</sup> por el C. N. de la noche de 1904.

A. EDICION

José Luis de Ribera y Egea

Escritor y Profesor de Matemáticas y de Física

be realizar en la quietud del puerto y la que ha de cumplir en la mar para conducir al buque de un puerto a otro del Globo con seguridad y prontitud.

No afecta a la bondad de la obra tal cambio, más bien gana, a nuestro juicio, ya que el alumno no se enfrenta al comenzar su estudio con la parte tal vez más difícil de comprender, cual es la teoría completa de la aguja magnética, con las fórmulas de su compensación. Esta, así como la teoría de la aguja giroscópica, ha pasado a una segunda parte, de más fácil acceso por hallarse preparado el alumno por una primera más objetiva y atrayente, de inmediata aplicación práctica.

No hay duda que influye mucho, en el concepto de inspirar interés o acrecentarlo, el ver, tras somera explicación, el proceso o funcionamiento práctico de algo que conduce a un resultado tangible y utilitario para, luego de esto, estu-

diar el procedimiento teórico del cómo se llegó a tal resultado. A esta segunda vuelta llega el alumno con deseos y curiosidad de conocer a fondo lo que con simples manipulaciones y breve explicación vió en la primera.

En el renovado «Tratado de Navegación» de Ribera, lo primero que halla el estudiante de Náutica es la aguja magnética; el maravilloso instrumento que importaron los cruzados en sus viajes al fondo del Mediterráneo; trozo de hierro imantado que señalaba el septentrión al flotar libremente, sobre un corcho, en el agua de una tina. Las distintas y modernas agujas, secas o de líquido, forman capítulo al que sigue la navegación de estima: la que aprecia la situación del buque por la cuenta del camino recorrido. Primitiva navegación, cual la costera, que en principio se limitó a los prácticos conocimientos del indígena entre salientes puntas o cabos principales. Conocimiento de los accidentes de la costa que inició el periplo, padre del derrotero.

En el capítulo de la náutica costera—círculos de marear, taxímetros, goniógrafos—aparece el lugar geométrico: la recta sobre la cual se halla el buque; concepto sencillo que ha de perdurar a lo largo de todo tratado de Náutica, puesto que en la navegación astronómica, lo que la observación de un astro proporciona es también un lugar geométrico, llamado recta de altura.

La Radiogoniometría ocupa un capítulo con las señales acústicas. Capítulo de la Náutica Física, al que ahora habrá que añadir la enorme aportación del «Radar», excelente fruto de la mundial contienda. La Radiodetección y Radiotelegrafía, novísimo invento de perfecta aplicación a la Náutica,

señala notable progreso en ésta. Así como el cruento naufragio del *Titanic*, producido por terrible abordaje con un derrelicto de hielo, dió origen, al fin y al cabo, a las ondas ultrasonoras del emparedado de cuarzo, que en haz explorador intentaron, por el eco, descubrir bajo la superficie del mar los peligros que al navegante acechan, y cuya principal aplicación reside en la rápida obtención de la sonda, así ahora otras ondas radiadas cual las del proyector invisible descubren por reflexión un objeto y logran situarlo por ángulo de altura, demora y distancia. Ni la niebla ni la noche impiden que las ondas alcancen su objetivo y, lo que es más notable, reproduzcan en forma luminosa, a su paso por un tubo de rayos catódicos, la imagen de lo que las ondas tocaron.

En nueva edición del completo Tratado de Navegación que nos ocupa aparecerá con todos sus interesantes detalles este nuevo invento que acaso en centurias pueda compensar las víctimas de la guerra que lo dió luz, por las vidas que salve en la paz; aunque, bien mirado, visto en su fase defensiva, ahorró la vida de muchos al suprimir las de los pocos que por el aire atacaban.

La Navegación Astronómica la explica perfectamente Ribera, como siempre lo hizo en las sucesivas ediciones que de su obra ha publicado; pero en la de ahora, Ribera, hijo, la amplió concienzudamente y, entre otros métodos abreviados para el cálculo de la línea de posición, figura la explicación del logrado por el Capitán de Corbeta don Juan García, ingenioso y original procedimiento llamado de las involutas. La plausible labor de este jefe se halla, pues, incorporada, en el libro de texto, entre

1946]

los ingenios náuticos; pero, en el ilimitado campo de las Ciencias, aguardamos del brillante compañero otros éxitos trascendentales.

En resumen, consideramos que el nuevo «Tratado de Navegación» de Ribera llena por completo las necesidades que el más riguroso y competente profesor de Náutica pueda exigir para el libro de texto por el cual han de estudiar sus alumnos.

Al exponer este juicio, no puedo por menos de recordar al antiguo profesor de la Escuela Naval Flo-tante, que con paternal y bondadosa paciencia no exenta de energía, nos enseñaba a bordo de la *Asturias* la ciencia náutica. Con su alta estatura y elevado espíritu nos dominaba, y con el prestigio de su saber y noble conducta nos servía de modelo comparativo del Oficial de Marina, al que deseamos parecernos, con aquella desinteresada ilusión de la juventud y vocación decidida que en nuestro espíritu alumbraba.

Y al recordar al padre felicitó al hijo por la continuación feliz de esa obra que sirve de texto a los alumnos de la Escuela Naval desde hace medio siglo.

R. E. A.



VILLEGAS, G.—Las estaciones de mareas en la costa chilena.

(*Revista de Marina*. Chile. Octubre 1945.)

Se ocupa el artículo de los mareógrafos automáticos modernos instalados recientemente en los puer-

tos de Valparaíso, Puerto Montt y Punta Arenas, de la costa chilena. Han sido instalados bajo la dirección del competente especialista norteamericano H. A. Marmer; Subjefe de la Oficina de Mareas y Corrientes del «Coast and Geoditic Survey», de Washington. Estos modernos instrumentos ahora instalados tienen grandes ventajas en cuanto a su funcionamiento y sencillez, sobre el mareógrafo Negretti y Zambra de que estaban dotados los puertos chilenos hasta ahora. La hoja cuadrículada que duró un día en el Negretti ha sido reemplazada por un rollo de papel liso y blanco que dura para un mes de observación, y que se mueve por un mecanismo de relojería a razón de 25 mm. por hora. Junto con la instalación del mareógrafo y escala de mareas se colocaron cinco señales llamadas «cotas fijas» hechas de bronce, cotas de suma importancia, porque después de un largo periodo de observaciones quedan referidas al nivel medio del mar. A fin de comprobar las variaciones que ha experimentado el terreno, la nivelación entre las cotas fijas y la escala de mareas se hace una vez por año. El objeto de estas observaciones es llegar a obtener, después de un cierto tiempo, una curva ininterrumpida de la marea y proceder a calcular el análisis armónico de la marea y obtener los valores angulares y lineales de las constantes armónicas de las mareas. Del resultado de este cálculo se obtienen los datos de mareas que interesan al navegante y al hidrógrafo, tales como: amplitud de la marea, amplitud de la marea en sizigias, en cuadratura, establecimiento del puerto, intervalo mareolunar de la pleamar y bajamar.

GONZÁLEZ, O. J.—Modificación del nivel medio del mar por acción de las corrientes de marea. (*Boletín del Centro Naval*. Buenos Aires. Abr. 1945.)

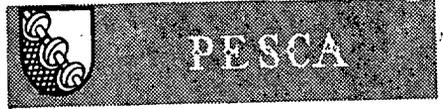
El nivel medio del mar se define como aquel que tomarían las aguas si sobre ellas sólo obraran la atracción terrestre y la fuerza centrífuga, debida a la rotación de la Tierra. Este nivel es considerado, en principio, como invariablemente fijo, y a él se refieren los movimientos de oscilación y el plano de reducción de sondas; pero, en realidad, varía en forma lenta y constante. Sus variaciones se deben a las acciones meteorológicas, a las ondas de marea de largo periodo y, en menor proporción, a las corrientes, temperaturas y salinidad de las aguas, precipitaciones, evaporaciones y aportes fluviales. En este artículo, el autor, Ingeniero Hidrógrafo, se refiere especialmente a la influencia que en estas variaciones tienen las corrientes de marea. Hatt ya demostró que cuando la onda de marea se propaga libremente y hasta 10 millas de la costa, las corrientes son nulas en media marea y alcanzan su máximo valor en pleamar y bajamar; se deduce de esto que el efecto de descenso de nivel llegaría al máximo en el momento del cambio de marea. La importancia que tiene la eliminación de la influencia de las corrientes de marea para una correcta determinación del nivel medio del mar es muy grande. Deben, por tanto, elegirse estaciones de observación en lugares situados tan lejos como sea posible de la acción de aquéllas, y en todo caso, al promediar las alturas de mareas, para hallar el nivel medio, sería preferible utilizar los días de mareas muertas, en que las corrientes son débiles, en lugar de hacerlo indistintamente para cada día del año.

STETSON, H. C.—Oceanografía.

(Boletín del Centro Naval. Buenos Aires, oc. 1945.)

Un extenso artículo en donde el autor, en un informe redactado para la «Smithsonian Institution», de Washington, hace una exposición sobre el desarrollo y temas actuales de la Oceanografía. *La Oceanografía—dice—es una ciencia joven, y en el sentido moderno del término incluye, no sólo el estudio de la física y la química del agua de mar, sino también de los animales y plantas que en ella viven, los sedimentos que en ella se forman, así como las condiciones que rigen su transporte y decantación, y también las estructuras topográficas y geológicas de las diferentes áreas que contienen agua de mar. Sin embargo, la inclusión de tantas ramas diferentes no es el resultado de una improvisación, puesto que, por su naturaleza, ellas quedarán siempre estrechamente entrelazadas.* En el transcurso del artículo, el autor se refiere a datos históricos sobre el desarrollo de la Oceanografía, equipos y métodos antiguos, la significación de los investigadores Luis y Alejandro Agassiz, del Príncipe de Mónaco y de Nansen; los progresos en geología submarina hasta 1900, las mejoras técnicas en el sondaje, el desarrollo de las tendencias modernas, la exploración marina de nuestros días, el magnetismo terrestre, las mediciones gravimétricas, la técnica sísmica, la recogida de muestras de fondo, los sedimentos de aguas poco profundas, los desfiladeros submarinos y el dragado de rocas, y, por fin, el estado actual y el desarrollo futuro de la Geología submarina. Es el artículo, en suma, uno de los mejores exponentes del actual estado de la ciencia

oceanográfica, expuesto por un buen especialista en la materia.



VARELA, A.—Barcos viveros en Canarias.

(Mares. Dic. 1945.)

Así como en la Península, el campo donde se desarrollan las actividades de los barcos viveros queda reducido al de la pesca y transporte en vivo de crustáceos, siendo el número de langosteros muy escaso relativamente, en las Islas Canarias, la pesca y transporte en vivo de los peces tiene antiguo arraigo, ocupando una interesante y sugestiva faceta entre las múltiples que la industria pesquera presenta desde el paralelo de 16° al de 30° Norte. El pescador canario dedica sus viveros desde antiguo a la captura de diversas especies saharianas; las embarcaciones viveros suelen ser veleros aparejados en goleta, balandro o pailebot y llevan un tanque central formado por mamparos estancos a proa y popa y a los costados, perforados por numerosos orificios, que permiten circular libremente el agua del mar. La gente de mar clasifica la pesca en dos grandes grupos, llamando pescado blanco a la sama, chocarona, zapata y pescado negro al cherne, avai y anjova. Al congrio y a la morena no se les incluye en las dos denominaciones anteriores, designándoseles, sencillamente, por su nombre. La duración máxima del pescado vivo a bordo es de seis días, y después, en tierra, no suele permanecer más de dos días en los depósitos o viveros del puerto. De las especies capturadas, la que más aguanta viva es la chopa, siguiéndole por orden el cher-

ne, mero, sama y anjova. A la mo-  
rena hay que ponerla en los vive-  
ros metida en un saco, pues su vo-  
racidad es enorme. Dura el viaje  
redondo de los viveros de veinte  
a treinta días. Los viveros del tipo  
de 100 toneladas transportan de  
80 a 90 quintales de pescado vivo,  
y 20 ó 25 toneladas de pesca en  
hielo, salpresa y bacalao. Una vez  
en puerto, la carga de los tanques  
pasa a los depósitos o viveros, es-  
pecie de grandes jaulas de madera  
fondeadas cerca de los muebles.

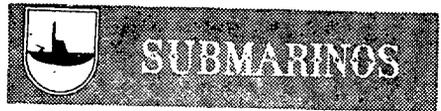


**CELTA, DOCTOR.**—Salvamento de náu-  
fragos.

(Mares. Dic. 1945.)

El conocidísimo y extendido mé-  
todo de la respiración artificial pa-  
ra salvamento de náufragos ha reci-  
bido un duro golpe por las comu-  
nicaciones de Gibbesen, en las cua-  
les se demuestra que los músculos  
pectorales están en tal estado de  
atonía y relajación, las células  
nerviosas de los centros respirato-  
rios tan insensibles y las celdillas  
pulmonares en tal estado, que ape-  
nas si puede lograrse que en los  
pulmones del accidentado entren  
30 centímetros cúbicos de aire, lo  
cual es insuficiente. No obstante, el  
método de respiración artificial si-  
gue empleándose en estos casos,  
existiendo los procedimientos de  
Schaffer, Silvester y Laborde, que  
se diferencian en la posición del  
cuerpo del paciente. En Norteamé-  
rica se ha utilizado con mucho éxi-  
to un aparato de respiración arti-  
ficial llamado «pulmón de acero»,  
por el cual se obliga a trabajar al  
pecho del paciente mediante pre-  
siones y vacíos alternados. Otro  
sistema usado últimamente es el

oscilatorio, consistente en colcar  
al accidentado en una camilla apo-  
yada transversalmente en un ca-  
ballete y balancearla de modo que  
el cuerpo tenga unas veces la ca-  
beza baja y otras alta. El conteni-  
do abdominal parece que actúa en-  
tonces como un pistón sobre el dia-  
fragma, lográndose así ventilacio-  
nes de 600 centímetros cúbicos por  
oscilación. Debe saberse también  
que para volver en sí a un náufrago  
no basta con la ventilación pul-  
monar, sino que es preciso una  
triada de factores: respiración,  
circulación y calor. El centro res-  
piratorio sin circulación y con frío  
sucumbe por asfixia y torna los  
movimientos respiratorios imposi-  
bles. Otra gran ventaja del movi-  
miento oscilatorio descrito (llama-  
do también de Eve) es que puede  
ejecutarse sin gran fatiga para el  
operador.



Los submarinos ingleses y sus hechos  
en la pasada guerra.

(De la Revista Navy.)

Cinco minutos después de reci-  
bir la señal del Almirantazgo «co-  
menzar las hostilidades contra Ale-  
mania», en aquella mañana de  
septiembre de 1939, uno de los sub-  
marinos ingleses en servicio de pa-  
trulla, el *Spearfish*, entabló com-  
bate con un submarino alemán.  
Después de esquivar un ataque de  
sorpresa, persiguió al enemigo du-  
rante seis horas. Varios días des-  
pués, el *Spearfish* se vió localizado  
por los barcos de superficie alema-  
nes en las aguas bajas del Katteg-  
gat. Después de severas privacio-  
nes—las primeras de esta natura-  
leza sufridas por los submarinos  
en la guerra—, consiguió escapar.

Entre otras muchas, se cuenta esta historia, con todos sus pormenores, en un folleto publicado por el Ministerio de Información de la Gran Bretaña, bajo el título de «His Majesty's Submarines», llegando el mundo de esta forma al conocimiento de una parte de la labor de los submarinos ingleses, a los cuales se les ha llamado «la rama más callada de los servicios silenciosos».

Durante la guerra en Europa, la atención del mundo en lo que se refiere a las operaciones de los submarinos, se dirigió principalmente hacia la campaña alemana.

No era entonces fácil el ver que durante todo ese tiempo los submarinos británicos estaban empeñados en operaciones con la misma actividad y no menos éxitos que los alemanes.

A pesar de las sucesivas medidas de desarme que se tomaron a partir del año 1920 y de la opinión imperante y expresa en 1930, de que «el submarino ya había dado todo lo que tenía que dar» y que nunca volvería a influir grandemente en la estrategia naval, la Sección de Submarinos de la «Royal Navy» había elevado el arma, en el momento de estallar la guerra, a un estado de gran eficacia.

Nuevas tácticas y nuevas armas, tanto para el ataque como para la defensa, fueron el resultado de veinte años de estudio por parte de los peritos navales ingleses desde la terminación de la primera guerra mundial.

En 1939, Gran Bretaña tenía 60 submarinos listos para prestar servicio, con un desplazamiento global de 63.000 toneladas, mientras que Alemania tenía 48 submarinos con 25.000 toneladas. Ambos países dieron, a partir de entonces, un gran impulso a la construcción de submarinos, no intentando sobre-

pasar la construcción alemana, debido a la falta de permanencia de blancos germanos en la mar.

La mayoría de los submarinos ingleses hoy en servicio pertenecen a tres clases, con un desplazamiento comprendido entre las 540 y 1.090 toneladas. Los mayores pertenecen a la clase «Río», de 1.850 toneladas, con nombres de los ríos del Reino Unido.

Aparte de los grandes submarinos japoneses de 5.000 toneladas construidos para misiones especiales, no han dado resultado estos grandes tipos, habiendo sido hundidos durante la guerra la mayor parte de ellos, siendo el Almirantazgo inglés de la opinión que los submarinos de tamaño medio son los de mayor utilización.

También corresponde a la Sección de Submarinos los trabajos de experimentación, que terminaron con la invención de dos nuevas armas submarinas.

La Escuadra inglesa, que tenía que luchar con un enemigo que rehúía el ataque en la mar, resolvió crear dos armas suplementarias en los comienzos de la guerra: el «microsubmarino» y el «torpedo humano».

El Almirante Sir Mix Horton, Oficial de submarinos que conquistó gran distinción en la primera guerra mundial, fué el creador de los «microsubmarinos». Después de minuciosos estudios y largos períodos de experimentación, quedaron listos para su uso en 1943. En seguida tuvieron éxito, pues en septiembre de aquel año pusieron al acorazado alemán *Tirpitz* fuera de combate en un fiord noruego.

El «torpedo humano»—otra arma especial—es tripulado por dos hombres y tiene, aproximadamente, el tamaño de un torpedo. Navega sumergido para aproximarse al blanco, debajo del cual fija su carga

explosiva. En 1943, los «torpedos humanos» obtuvieron grandes éxitos en aguas italianas, hundiendo varios cruceros y transportes.

Se trata de un trabajo muy peligroso para las dotaciones, que generalmente terminan con las más elevadas condecoraciones y sin vida.

La triunfal terminación de la campaña aliada en el Norte de África fué debida en gran parte a la cooperación de los submarinos ingleses. En dos años echaron a pique en el Mediterráneo nada menos que 500.000 toneladas de navíos que transportaban cargamentos esenciales, como municiones y gasolina.

Por entonces se dijo que en el Mediterráneo operaba una institución notable, denominada «Servicio del Tapete Mágico para Malta». El submarino minador inglés *Porproise*, de 1.500 toneladas, empezó el «Servicio»; dedicándose al transporte de abastecimientos esenciales a la isla sitiada. Hizo nueve viajes de Alejandría a Malta como transporte submarino y, juntamente con otros submarinos, mantuvo los abastecimientos de gasolina, armamento, etc., para la guarnición y población civil, que estaba sometida a tan duro sitio.

Los hechos del submarino inglés *Tetrarch* dan un ejemplo de cuáles fueron las misiones de estos buques durante la guerra. Una vez, en el Skagerrack, atacó a un convoy alemán, no sumergiéndose hasta que fué descubierto por los destructores alemanes, que le atacaron a 35 nudos, rodeándole de cargas de profundidad. La caza fué tan prolongada, que hubieron de ser relevados los destructores por buques de escolta, que continuaron la operación, colocando al submarino ante los dos peligros mayores en estos barcos, el aire viciado y

las baterías a punto de descargarse totalmente. Al fin, se hizo imprescindible subir a la superficie para renovar el aire, pero al cabo de dos minutos tuvo que sumergirse de nuevo ante la presencia del enemigo. Excepto estos dos minutos, estuvo sumergido cuarenta y tres horas.

Se salvó providencialmente. La dotación mantuvo el barco equilibrado debajo del agua durante doce horas sin variar el trimado. Nadie hablaba para que los detectores acústicos a bordo de los barcos alemanes no descubrieran ningún ruido. Una corriente submarina de sentido contrario a la existente en la superficie llevó al *Tetrarch* fuera de la zona peligrosa, salvándose de este modo de la acción enemiga.

Terminada la guerra en Europa, muchos submarinos se trasladaron al Índico y Pacífico, donde causaron grandes daños en las flotas de combate y mercante japonesa. A pesar de que en aquellas zonas las condiciones de la lucha eran muy diferentes a las que ya estaban acostumbradas las dotaciones que operaron en las aguas europeas, desempeñaron un papel importantísimo en la gran lucha naval que se extendió desde el Artico a los mares tropicales.

Traducido por L. M. R.



VIAJES

OSCARIZ, J. B.—El primer viaje alrededor del mundo.

(Mares. Dic. 1945.)

Artículo de divulgación, acompañado de un buen mapa planisferio, acerca de la circunnavegación emprendida por Magallanes y terminada por Elcano. Da el autor

detalles sobre la biografía del navegante portugués, nacido en Sabrosa (Portugal) en 1480, participante a los veinticinco años en la flota a Indias, organizada por Almeida, y herido gravemente en la batalla de Diu. En 1511 tomó parte en la conquista de Malaca, y tres años más tarde, en la toma de Azamor (Marruecos), fué nuevamente herido. La acusación de haber vendido parte del botín le hizo caer en desgracia. Este hecho y una carta de su amigo Serrao, en la que le describía las riquezas de las Molucas, le hizo pasar a España, logrando apoyo para armar una expedición. La flota estuvo integrada por las naves *Trinidad*, *San Antonio*, *Concepción*, *Victoria* y *Santiago*, y la tripulación se elevaba a 265 hombres. El 10 de agosto de 1519 zarpó la flota de Sevilla, desliziéndose Guadalquivir abajo, y las peripecias del inmortal viaje son bien conocidas. En la isla de Matán, Magallanes, que accedió al requerimiento de un reyezuelo para que le ayudara contra un enemigo, tuvo que enfrentarse con más de 1.500 indígenas, y fué muerto a golpes de lanza. Desde este malhadado suceso todo fué mal para la expedición: otros 24 españoles cayeron en una celada, y perecieron; todas las naves de la flotilla fueron quedando abandonadas por avería o por no poder pilotarlas, y por fin, no quedó más que la *Victoria*, y al frente de la expedición el guipuzcoano Juan Sebastián Elcano, que el 6 de septiembre de 1522 lograba echar el ancla en el puerto sevillano. De los 265 hombres que partieron, no regresaron más que 18.

ARAMBURU, ALFONSO DE.—La ciudad de Hércules. Prólogo de José María Pemán.

(Editorial Escélicer, S. L. Cádiz, 1945.)

Hablar de Cádiz es hablar del mar, y si el conversador es gaditano...

Alfonso de Aramburu nació en ese navio panzudo fundeado proa al Atlántico, listo a picar la estacha de su arenoso istmo y adentrarse ¿hacia América? —Cádiz atlántica—. ¿Hacia Italia y Grecia?



Cádiz Mediterránea. Ya grumetillo, supo ver y estudiar el complicado laboreo de sus jarcias entre innumerables mástiles y torres blancas, las altas cubiertas corridas de soleadas azoteas, las baterías de amplios y señoriales salones en principales pisos, los pañoles de entresuelos, las calas de las oficinas de caoba, los doblefondos de sus algebis cubiertos por el mármol genovés de frescos patios... Ya primer Oficial, pues aún navega bajo el mando paternal del buen Capitán José María, escribe la Memoria de sus primeros viajes.

Cádiz navega: El paisaje pasa ante el tren en movimiento; igualmente Cádiz navega en su quietud. No sólo las corrientes besan sus flancos de altanero navio, desfilan ante ella, y por ella, Italia y Grecia, Europa y Africa, América y América, con tal intensidad, y con profundidad tanta, que, perdido el sentido de relación, no se sabe si fueron ellas las que a Cádiz llegaron o Cádiz navegó por las orillas romanas y bizantinas, conquistó Europa, captó Africa, descubrió América...

Alfonso Aramburu escribe sus primeros viajes, todos ellos impregnados, ¿cómo no?, de ese sabor salado y amargo del roción de agua de mar seco ya en nuestros labios. Y, porque hablar de Cádiz es hablar del mar, en las páginas de «La ciudad de Hércules», desaparece el istmo y surge, no un Cádiz de pandereta, ¡gracias a Dios!; si una ciudad a la cual sólo puede llegarse por una ruta marinera: «Se vive en esta isla con más preocupación al mar que a la tierra. Representa para los escritores gaditanos el mar, la tentación constante de sus plumas. Pero no es posible refrenarla escribiendo de espaldas a él», y más adelante: «¿Cómo es el tipo marinero? Bajo, fuerte, pero no como un toro por el esfuerzo, sino de sufrir, de aguantar como el leño seco tormentado tras tormenta; así ama y ve Cádiz el autor, quien rocía páginas y páginas con títulos y substitulos a cual más sugestivos y marineros: «Barrio Marinero de Santa María», «El Comercio a través de la caoba», «El gitano marinero», «Moradores del Mar», «La Atlántida» en las playas gaditanas...

He insistido en este ambiente para dar al lector idea del perfecto enfoque dado al tema por Alfonso de Aramburu.

Cuidadosamente editado, intercalanse entre sus páginas hermosos dibujos de Luis Alameda.

Evocador y bello libro, hace vibrar el corazón del lector; más, si a este exige la profesión contemplar esas arribadas incomparables en las que se define sobre el torroto del castillo, aurea, blanca y recostada entre azules de mar y cielo, la Ciudad de Hércules.

E. G. C.



CAAMAÑO, CARLOS.—La explotación del petróleo bajo el mar.

(A B C, 17. II.)

Una vez más puede decirse con razón, como tantas otras desde que murió en Amiens (1905), que si Julio Verne viviera, estaría comprobando frecuentemente la realidad de su fantasía creadora. Entre las 77 obras que escribió debemos citar hoy las tituladas «Veinte mil leguas de viaje submarino», «Una ciudad flotante» y «La invasión del mar», porque vienen bien al tema, ciertamente interesante, mitad imaginativo, mitad concreción real, de las explotaciones petrolíferas en el fondo de los mares.

El buen juicio se resiste a creer de improviso cuanto en este orden de cosas se le dice; pero, la reflexión, tras la lectura razonada, va captando el espíritu hasta admitir las posibilidades de estas raras empresas, que no lo serán, sino naturales, andando el tiempo, como tantas otras «que en el mundo han sido», pasando por los procesos de invención, incredulidad, vacilación, aplicación, éxito y utilización universal.

La producción de petróleo en el mundo excede de 300 millones de toneladas métricas: los principales afortunados países que lo extraen son los Estados Unidos, con cerca de 200; Venezuela, con 33, y el Irán, el Iraq, las Indias holandesas, Colombia, Perú, Argentina y Rumania con cantidades que unidas a otras naciones y a Rusia, completan la cifra total conocida, que debe ser hoy bastante más alta, porque en los últimos años años de la guerra se ha ocultado la producción, cuyos datos actuales empiezan a ser divulgados, como lo hace la Anglo Iranian Oil Company, que revela su actual ex-

tracción de más de 15 millones de toneladas en 1945.

Los estudios y declaraciones de los ingenieros y expertos petrolíferos, hechos a través de los días, son contradictorios: unos calculan que hay existencias latentes para pocos años, dado el consumo actual y el que se prevé; otros, para tiempo indefinido.

Pero se presenta un nuevo fenómeno: la explotación del petróleo bajo el mar. Es decir, exactamente nuevo, no, porque en el lago de Maracaibo, de Venezuela, donde, por cierto tiene propiedades nuestra Sociedad Española de Petróleos, se explotan pozos a 60 pies de profundidad (cada pie igual a 30 centímetros), y a varias millas de la costa. Claro que la de este golfo venezolano son aguas no sujetas a las contingencias del mar abierto, ni sometidas a las influencias que ejercen los factores generales considerados hasta ahora como invencibles.

Ningún yacimiento se explota hoy a profundidad superior a 20 metros, pero la experiencia que ha proporcionado la campaña submarina de la guerra, que terminó en mayo y agosto de 1945, y los estudios ulteriores han revisado la técnica del petróleo sumergido, que ofrece amplias perspectivas para los que creen en el probable agotamiento de los actuales pozos terrestres.

Los métodos recientes para extraer el petróleo submarino consisten en la perforación oblicua de los yacimientos, lo que permite acercar la boca de los pozos a la costa y llegar a capas más ricas alejadas de ella. Así se explotan ya los de Borneo, otros de las costa de California y los que Rusia ha comenzado a tratar en el mar Caspio, próximo a Bakú, donde se supone la existencia de ricos yaci-

mientos. Empresas norteamericanas y británicas han conseguido autorización para exploraciones submarinas en las islas Bahamas, que ofrecen la ventaja de estas rodeadas de aguas poco profundas: los sondeos acusan en las zonas de posible petróleo seis metros solamente.

Se utilizan hoy procedimientos menos costosos y más seguros que el de las perforaciones, fundados en el estudio de las capas geológicas y en las reacciones químicas, y a base de la gravedad física y examen de seísmo (agitación): este último es el más aplicado a los pozos terrestres. El de gravedad descansa en el principio de que una formación densa y extensa de rocas ejerce presión superior a la ordinaria en un péndulo adecuado e indica la presencia de características asociadas con la estrata petrolífera (terreno sedimentario de rocas pizarreñas). Estos estudios se realizan con instrumentos instalados en submarinos para asegurar una base sumergida lo más estable posible.

La fuerza magnética se aplicará, quizá, en un futuro no remoto, por la circunstancia de que las zonas petrolíferas suelen estar rodeadas de formaciones rocosas de alto magnetismo. El procedimiento se circunscribe hoy sólo al laboratorio, sin haber trascendido al terreno experimental. El más conocido es el de los seísmos: sus dificultades están vencidas, porque se emplearán cargas explosivas submarinas de gran intensidad, y los aparatos situados en tierra registrarán la conmoción como señalan hoy los terremotos ocasionados a larguísima distancias. Las ondas de comprensión se propagan con velocidad y fuerza, variable según las rocas que se oponen a su paso.

Este proceso es complicadísimo:

exige pruebas fotográficas de las vibraciones de los sismógrafos. Los técnicos del petróleo no se aventuran en juicios definitivos sobre las explotaciones submarinas futuras; pero se tiene la impresión de que constituirán una importante aportación a los suministros mundiales.

He ahí una nueva riqueza. El hombre no se detiene ante las dificultades; al contrario, las desafía y las vence. Y he ahí nuevos capitales dispuestos a facilitar las explotaciones petrolíferas bajo el mar, que aportarán más caudales de esencia para el tráfico del mundo, si antes no salen otros sistemas de transporte terrestre y aéreo con aplicación de las fuerzas expansivas de los cohetes, como los V-1 y V-2, alemanes, y demás que ahora se estudian a base del uranio que engendra la bomba atómica.

Siempre, a través de los siglos, tienen los capitales y el ahorro medios expeditos de aplicarse al progreso del mundo, que no es más que avance del maquinismo.

La lucha en el Pacífico. Los archivos secretos japoneses revelan las verdaderas pérdidas de la Armada japonesa.

(De la Revista *Navy*.)

Con la rendición del Japón, los archivos del Estado Mayor Naval japonés en Tokio y en otros puntos, han quedado a disposición de los aliados. Este hecho ha traído gran número de revelaciones sobre pormenores de la guerra en el Pacífico referentes a la escuadra enemiga.

El 30 de agosto último, el Departamento de la Marina de los Estados Unidos, en Washington, publicó un comunicado dando al número de barcos de guerra japoneses aún en servicio, con detalles de los que habían sido hundidos, in-

cluyendo en esta lista a los buques de línea, portaaviones y cruceros. El comunicado coincidió con la realidad en cuanto se refiere a buques de línea y portaaviones, pero no así respecto a los cruceros.

Durante los años 1942 y 1943 las pérdidas japonesas en cruceros no fueron en modo alguno paralizantes, como entonces se creyó, y en realidad fueron inferiores al número de pérdidas aliadas en esta categoría. En verdad no sufrieron ninguna baja importante en cruceros hasta 1944, y los más considerables resultados fueron obtenidos, no por la aviación naval en ataques como los de la batalla de Leyte; sino por los submarinos aliados.

Probablemente el modo más expedito de exponer los hechos es considerando las acciones por orden cronológico. Se comprueba de esta forma que, contrariamente a lo que en aquel tiempo se juzgó, el Japón no perdió cruceros en la batalla del Mar de Java, ni en ninguna de las operaciones habidas en las Indias Holandesas durante los meses de enero y febrero de 1942. Tampoco perdió ningún crucero en la invasión de la isla de Wake.

Dos cruceros que se consideraron hundidos por la acción de lanchas torpederas norteamericanas en las Filipinas, fueron varados en la costa y salvados posteriormente, continuando de nuevo en activo. Otro crucero torpedeado por un submarino de los Estados Unidos a lo largo de la isla Christianas, en marzo de 1942, también continuó en servicio. En el mismo mes, los aviones embarcados en los portaaviones *Lexington* y *Yorktown* al atacar los puertos de Salamaua y Lae, en la costa de Nueva Guinea, anunciaron la destrucción de tres

cruceros que en realidad ninguno fué hundido.

Tampoco fué destruido ningún crucero japonés en la batalla del Mar del Coral, y solamente uno, el *Mikuma*, lo fué en la batalla de Midway, y el 6 de junio de 1942, siendo éste el primer crucero perdido por el Japón en la última guerra. El segundo lo fué el *Kako* torpedeado por el submarino norteamericano *S-44* al-norte de Nueva Irlanda, el 10 de agosto de 1942.

En la batalla del Cabo Esperanza, el 11 de octubre del mismo año, los observadores anunciaron el hundimiento de cuatro cruceros japoneses, siendo hundido únicamente el *Harutaka*. Otro, el *Yura*, fué echado a pique por bombarderos norteamericanos durante la batalla de las islas de Santa Cruz, quince días más tarde.

En el mes de noviembre se dieron por hundidos en la batalla de Guadalcanal nada menos que ocho cruceros, habiéndose comprobado ahora a la vista de los archivos japoneses que solamente uno, el *Kinugasa* fué destruido. Esta batalla, como otras varias de la lucha en el suroeste del Pacífico, fué trabada de noche, lo que contribuyó en la dificultad de estimar exactamente los daños causados al enemigo.

Un sexto crucero japonés fué hundido en diciembre de 1942, el veterano *Tenryu* torpedeado por un submarino norteamericano a lo largo de la costa de Nueva Guinea. Este completó la lista de pérdidas japonesas en cruceros durante el período de 1941 y 1942 que fué en un principio estimado en más de 30, siendo más tarde rectificado considerablemente este número por el Departamento de Marina de los Estados Unidos, aunque sin llegar a la realidad por falta de información.

En el mismo período los aliados

perdieron doce cruceros: el *Exeter*, inglés; el *Perth* y el *Camberra* australianos, el *Houston*, el *Astoria*, el *Northampton*, el *Quincy*, el *Vincennes*, el *Atlanta* y el *Juneau* americanos y el *De Ruyter* y el *Java* holandeses. Según esta estadística la ventaja hasta el año 1943 corrió al lado de los japoneses.

En 1943, en vista de la experiencia adquirida, los cálculos americanos de las pérdidas enemigas fueron un poco más cautelosos. A pesar de todo se elevaron a dieciséis los cruceros estimados como destruidos en contraste con la realidad que fueron dos, el *Jiutsu* hundido en el combate del golfo de Kula, en julio, y el *Sendai* a lo largo de la costa de Bougainville, en noviembre. La aviación anunció el hundimiento de trece cruceros, en varias ocasiones durante el año, en las proximidades de Nueva Guinea, islas Salomon y Marshall, y los navíos de superficie creyeron haber destruido otro más en un encuentro nocturno a lo largo de la isla de Kolombangara en agosto.

Sin duda, aviadores inexpertos tenían la tendencia de imaginarse que un buque incendiado por las bombas estaba perdido y por esto lo contaban como una baja. También fueron muy frecuentes los casos de identificación errónea de los navíos avistados desde el aire, suponiendo como cruceros a simples minadores o destructores.

En la campaña de 1944, los resultados anunciados se aproximaron mucho más a la realidad. El crucero hundido por el submarino inglés *Tallyho* torpedeado en las aguas del estrecho de Malaca el 11 de enero de 1944 fué el *Kuma*. Los dos cruceros cuyo hundimiento anunciaron los aparatos embarcados en los portaaviones norteamericanos durante el ataque a Truck en febrero, fueron el *Agano* cons-

truido durante la guerra y el antiguo *Naka*, que no fué hundido en este ataque aéreo, sino más tarde por la acción del submarino norteamericano *Skate*.

Otros éxitos, debidos a los submarinos, incluyen el *Tatuta* torpedeado por el *Sandlance*, al sudoeste de la isla de Hatijo, en marzo; al *Yubasi*, hundido por el *Bluegill*, en el mes de abril, a lo largo de las Carolinas; el *Oi*, en el mar de China meridional, por el *Flasher*, en julio; el *Nagara*, por el *Croaker*, al oeste de Kiushu, y el *Natorio*, por el *Hardhead*, a lo largo de Samar, ambos en julio.

Los resultados anunciados por los americanos en la serie de encuentros conocidos con el nombre de la batalla de Leyte, en que la Armada japonesa fué finalmente diezmada, muestran estar ligeramente por debajo de la realidad. En total se hundieron diez cruceros japoneses, que fueron: el *Atago* y el *Maya*, torpedeados por submarinos; el *Darter* y el *Darce*, en aguas de Palawau, el 23 de octubre, igualmente por la acción de los submarinos; el *Tyokai*, hundido por la Aviación naval en el mar de Sibuyan al día siguiente; el *Mogami*, en combates con barcos de superficie, en el estrecho de Surigao, el 25 de octubre; el *Tama*, torpedeado por el submarino *Jallao*, al nordeste de Luzón, y el *Suzuya* y el *Tikuma*, hundidos por la acción conjunta de los barcos de superficie y aviación embarcada a lo largo de Samar, el 25 de octubre; el *Abukuma*, por navios de superficie, y el *Kinu* y el *Nosiro*, por la Aviación naval, en diversos puntos de las Filipinas, el 26 de octubre.

Las restantes pérdidas de cruceros ocurrieron en noviembre de 1944, como consecuencia del ataque de la Aviación naval. Fueron el *Hati*, el *Kiro* y el *Kumano*, cuando

se encontraban refugiados en las bahías de Manila y en la de Dasol, en Luzón, después de haber sido averiados en los combates del mes anterior.

En el transcurso del año 1945 fueron destruidos cuatro cruceros: el *Haguro*, hundido en mayo por una flotilla de destructores ingleses después de haber sido puesto fuera de combate por la Aviación naval; el *Ashigara*, torpedeado en el Mar de Java, al norte del Estrecho de Bauka, por el submarino inglés *Trenchant*, en junio; el *Ysuzu*, bajo la acción de los submarinos americanos *Char* y *Gabilau*, al norte de Soembava, y el *Yahagi*, por la Aviación naval, al sudoeste de Kiushu, ambos durante el mes de abril.

El *Aoba* y el *Oyodo*, así como los navios de línea *Hyuga*, *Yse* y *Haruna* fueron inutilizados como consecuencia del sistemático bombardeo de la base naval de Kure por los aparatos de los portaaviones norteamericanos.

Así es que los supervivientes de las fuerzas de cruceros japoneses fueron el *Myoko* y el *Takao*, ambos fondeados en Singapur con grandes averías, y el *Lakawa*, navio casi nuevo que se hallaba en Jokosuka. En este último puerto también se encontraba el buque de línea *Nagato*, gravemente averiado por la aviación embarcada el 18 de julio, y que fué trasladado a los Estados Unidos como trofeo de guerra.

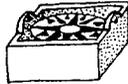
De los cinco antiguos navios de defensa costera, clasificados como cruceros, uno fué hundido en aguas poco profundas en Kure, el día 28 de julio, y otros dos, que probablemente serían el *Aduma* y el *Kosuga*, se encontraban en Yokosuka; un cuarto se hallaba en Shangai, ignorándose el paradero del otro.

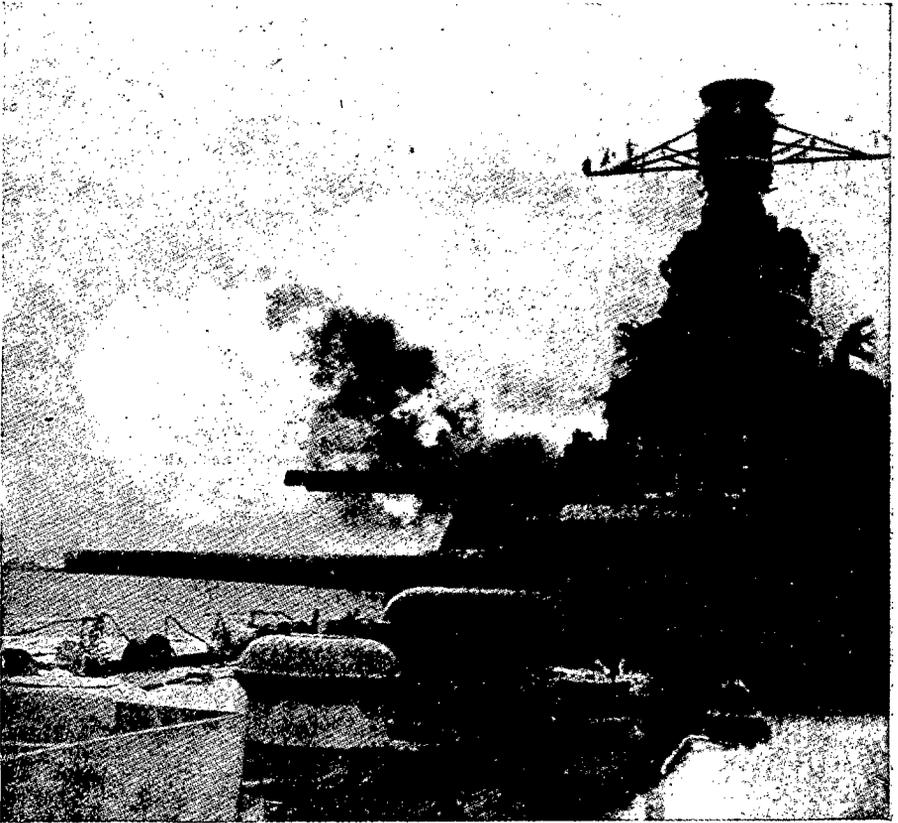
En el año 1942, el Japón perdió

los siguientes portaaviones de escuadra: el *Shoho*, el *Akagi*, el *Kaga*, el *Soryu* y el *Ryuzyo*; en el año 1944 lo fueron el *Taiho*, el *Syokaku*, el *Hitaka* (también conocido por *Hiyo*), el *Zuikaku*, el *Tiyoda*, el *Zuiho*, el *Titore*, el *Shimano* y el *Unryn*. Los portaaviones de escolta destruidos fueron: el *Tugo*, en 1943, y el *Otaka*, *Muyo* y *Jinko*, en 1944. En total, ocho portaaviones fueron hundidos por submarinos, o nueve si se tiene en cuenta al *Soryu*, a quien el submarino americano *Nautilus* dió el golpe de gra-

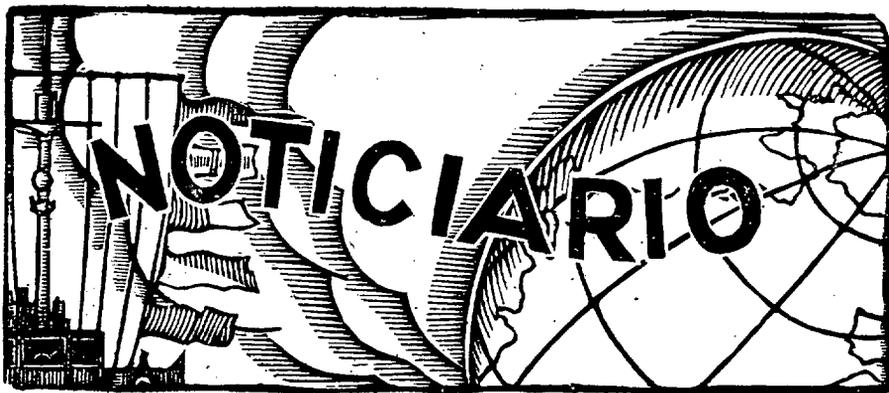
cia. Los restantes corresponden a la Aviación, en su mayor parte pertenecientes a la Armada norteamericana. Asimismo la proporción de pérdidas navales enemigas que corresponde al arma submarina norteamericana es mucho mayor de lo que en un principio se creyó, y se explica la frecuencia con que los nombres de los submarinos figuraban en los partes oficiales.

Traducido por L. M. R.





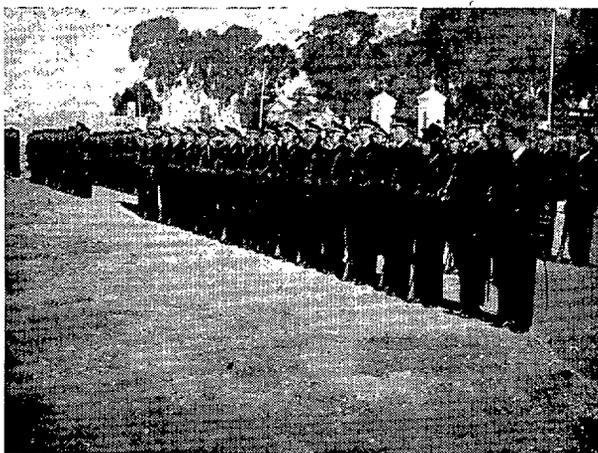
Acorazado norteamericano protegiendo los desembarcos de tropas en las playas de Okinawa durante la pasada campaña.



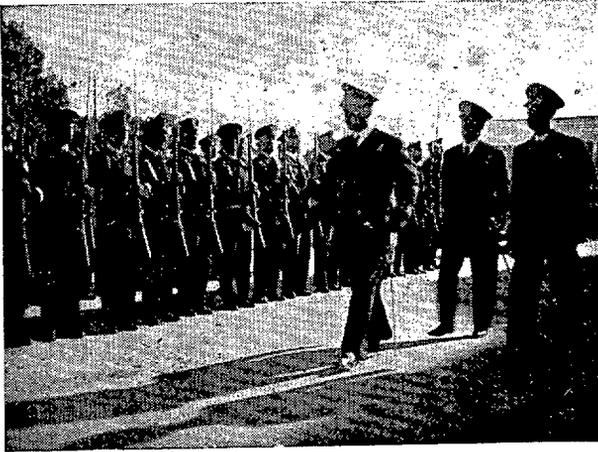
Hasta 1.º de marzo.

\* *El Ministro de Marina, Almirante Regalado, acompañado del Jefe del Estado Mayor de la Armada, Almirante Arriaga; de su secretario, C. de F. Carrero, y ayudantes, realizó en el pasado mes de febrero una visita oficial al Departamento de Cádiz.*

*Durante ella visitó el arsenal de La Carraca, la antigua fábrica de torpedos, donde está enclavado el Instituto Hidrográfico de la Marina, que recorrió detenidamente, examinando las obras realizadas últimamente en el mismo y la base de Defensas submarinas, instalada en lu-*



En la Escuela de Suboficiales, los alumnos esperan la llegada de S. E. el Ministro de Marina



El Ministro de Marina, acompañado por el Capitán General del Departamento, Almirante Estrada, revista a los alumnos, que le rindieron honores.

*gar anejo al Instituto, visitando en Puntales la base de lanchas rápidas y el varadero del Consejo Ordenador de Construcciones Navales. /*

*Continuando en días sucesivos las visitas oficiales a los diversos centros del Departamento, y entre ellos el Observatorio de Marina, la Escuela*

*de Suboficiales, enclavada en el edificio que fué Escuela Naval Militar, las obras del panteón de marinos ilustres y las dependencias del Consejo Ordenador.*

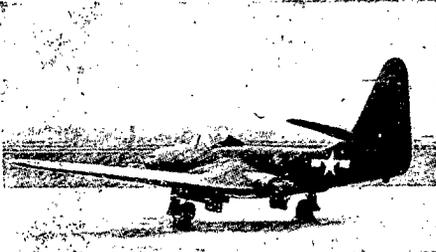
*En el Observatorio de Marina procedió a la inauguración del curso de la Escuela de Estudios Superiores.*



S. E. revista a las fuerzas de marinería de la Escuela de Suboficiales.

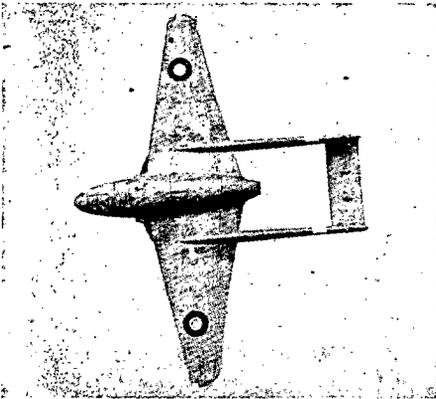


\* El último modelo de aparato de caza que va a ser utilizado por la Armada norteamericana.



El «Phanton», oficialmente «F. D. I.», es el primer avión de caza de propulsión por «reacción» con que va a contar la Aeronáutica naval de los Estados Unidos.

La velocidad en pruebas ha sido superior a 500 millas por hora. Su peso es muy pequeño, de unas cuatro toneladas a plena carga, y su radio de acción de unas 1.000 millas.



\* El «D. H. Vampire», aparato inglés de propulsión por reacción.

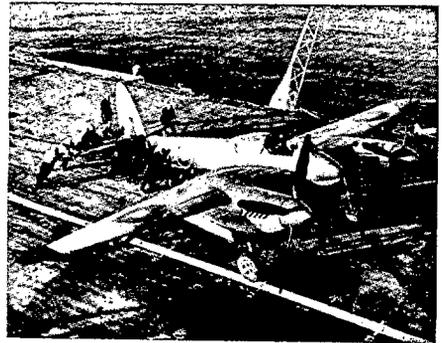
19461-

Su velocidad excede de las 500 millas por hora en vuelo horizontal, pudiendo despegar y aterrizar en las cubiertas de los portaaviones. Su techo es superior a 15.000 mts. y ha sido proyectado como interceptor de altura, considerándose, cuando hizo su aparición, como el avión de «reacción» más rápido del mundo. Su construcción es enteramente metálica, con excepción de la cabina, que es de madera y preparada especialmente para vuelos de grandes alturas.

El prototipo hizo sus primeras pruebas en Hatfield, el 20 de septiembre de 1943, pilotado por mister G. de Havilland.

Va impulsado por un motor de turbina de reacción, conocido por «Goflin».

\* Maniobrando con un «Hornet», sobre la cubierta de vuelo del portaaviones inglés «Ocean», para colocarlo en posición de «despegue».



\* 3-II.—El vicealmirante norteamericano Radford ha informado que la Marina norteamericana tiene intención de crear un Cuerpo aéreo de reserva, que estará integrado por 6.100 pilotos.

El total del personal incluido en

este Cuerpo y el que actuará en las bases ascenderá a 18.700 hombres. El entrenamiento de estas fuerzas dará comienzo, a principios del mes de julio próximo, en más de 22 bases navales pertenecientes a los Estados Unidos.

Con este objeto serán puestos a disposición de este personal ocho portaaviones.

\* 12-II. — Se informa de San Francisco que antes de un mes el hidroavión más grande del Mundo, que ha costado 4.500.000 libras esterlinas, será transportado a la costa por camiones para efectuar los vuelos de ensayo. El transporte costará solamente 250 libras. Nadie está autorizado para ver este aparato, de ocho motores, que está custodiado por fuerzas militares.

La construcción del hidroavión «Howard Hughes» se ha realizado solamente en madera, y se ha tardado en ella dos años, en los talleres de Culver City, cerca de Los Angeles. Todos los gastos han sido pagados por el Gobierno.

El aparato, completamente desmontado, será transportado por carretera al puerto de San Pedro, que está situado a una distancia de treinta kilómetros. Se harán desaparecer numerosos obstáculos de la calle para permitir el paso de las enormes piezas del aparato.

El hidroavión gigante, cuyas alas tienen una longitud de 107 metros, podrá transportar varios centenares de pasajeros a grandes distancias y también será capaz de llevar más cargamento que cualquier otro avión.

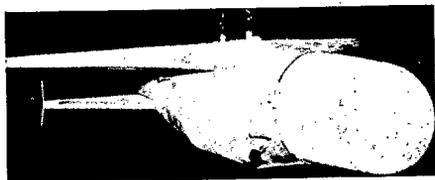
Las Compañías de Aviación manifiestan que, comercialmente, el hidroavión no tiene porvenir, dados los enormes gastos de su construcción

y mantenimiento, y su velocidad media—310 kilómetros por hora—que no lo hace suficientemente rápido.

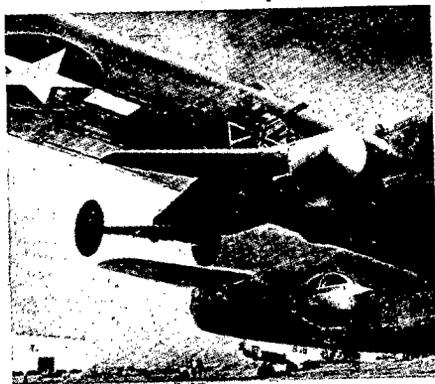
\* 19-II.—Los delegados de veinte países, entre ellos Italia, Rusia, Hungría, Egipto y el Irak, asistirán a la primera sesión de la serie de conferencias sobre adaptación de la T. S. H. y «Radar» a la aviación comercial. Las conferencias durarán hasta primeros de marzo, y los delegados asistirán a diversas pruebas en tierra y en el aire.



\* Una nueva revelación de la guerra es la bomba volante «BAT», utilizada por la Marina de los Es-



Detalle de la bomba «BAT».



Bomba «BAT», instalada en un ala de un bombardero de patrulla «Privateer».



Cohetes lanzados desde una L. C. I. (transporte de tropas de Infantería), que precedieron al desembarco americano en la isla de Okinawa.

tados Unidos. Se trata de una bomba dirigida por «Radar», semejante a un avión en miniatura, a la que se le adjudica la destrucción de gran cantidad de buques de guerra y mercantes japoneses durante el último año de guerra.

Esta bomba tiene unos cuatro metros de eslora, con una envergadura (de punta a punta de ala) de más de tres metros, transportando una carga considerable de alto explosivo.

El pequeño tamaño de la «BAT» y su gran velocidad la hacen casi invulnerable al fuego enemigo.

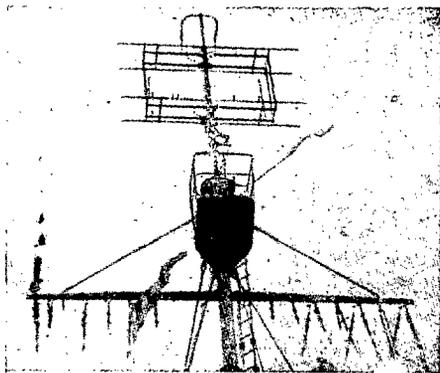
Su nombre «BAT» (murciélago) sugiere el principio por el que funciona. El «Radar» podía «ver» en cualquier condición, era más rápido en reaccionar y nunca se le quedaban los «pies fríos».

Estas bombas eran lanzadas por bombarderos en patrulla «Privateer».

\* Antena de «Radar», montada en el crucero británico *Swiftsure*. Las

19461

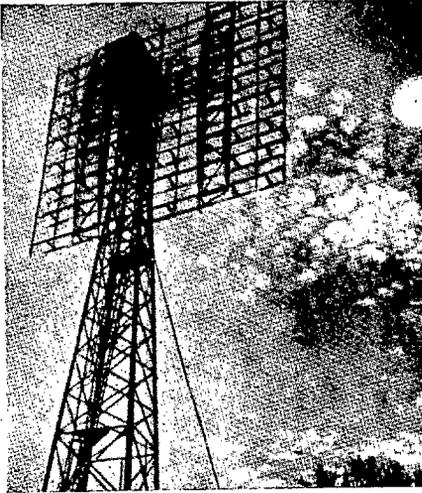
antenas giratorias pueden, en ciertas condiciones, recibir el eco de vuelta de aviones hasta una distancia de 100 millas.



\* Este equipo especial de transmisión de radio ha sido utilizado por personal científico del «Army Signal Corps» de los Estados Unidos, en los laboratorios de Belmar (Nueva Jersey), en un intento encaminado a

establecer contacto con la luna por «Radar».

Se emitieron ondas de frecuencia ultraelevada a la velocidad de la

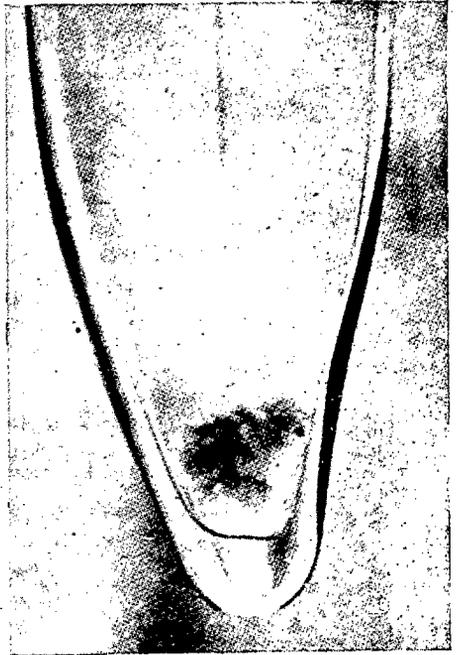


luz, detectándose, dos segundos y medio después, de manera inconjundible, los ecos correspondientes.

\* Curiosa fotografía de un torpedo incrustado en la caseta de radio de un destructor inglés.



\* El fundamento de la bomba atómica: Veinte microgramos de hidróxido de plutonio puro, producidos en el Laboratorio Metalúrgico de la Univeridad de Chicago son los que se ven en-la fotografía, como masá parecida a una nube, en el fondo de este tubo de ensayo, según



se explicó a la Sección de Iowa-Illinois de la Sociedad Química Americana en una reciente reunión en Chicago. La sustancia, de un gris brillante, fué producida partiendo del uranio, mediante neutrones del ciclotrón, por el doctor Glenn Seaborg (también descubridor del elemento en cuestión) y dos ayudantes: B. B. Cunningham y L. B. Werner.

\* En la fotografía puede verse una antena de un equipo «Radar», instalado en un buque mercante para avisar la presencia de icebergs.



\* 26-XI-45.—Se ha dado a conocer la labor desarrollada durante la guerra por la entidad Británica «*Electrical and Musical Industries*», que antes de la guerra era conocida como productora de los aparatos de radio, gramófonos y discos HMV.

Dicha casa produjo las siguientes armas:

Primero. A. I., aparato de localización, que servía para interceptar aviones enemigos y que desempeñó un papel fundamental en la batalla de Gran Bretaña.

Segundo. P. P. I., usado en los buques para localizar barcos enemigos, escollos o dispositivos de barrera. Este aparato cooperó al hundimiento del «*Scharnhorst*».

Tercero. Radar antisubmarino, utilizado en la batalla del Atlántico.

Cuarto. H2S, aparato utilizado por los bombarderos británicos para conocer la estructura del terreno en los bombardeos a ciegas. Se utilizó también contra submarinos y para apoyo inmediato desde el aire a las tropas británicas.

Quinto. Aparato infrarrojo, que capacita a los carros para maniobrar de noche y dirigió a los submarinos que hundieron el «*Tirpitz*».

Sexto. Mónica, aparato instalado en los bombarderos y que señalaba de una forma audible la aproximación de cazas enemigos.

Séptimo. Altimetro de bajo nivel, usado en desembarcos nocturnos o con niebla y también contra la escuadra italiana.

Octavo. Cohete de combate a corta distancia (proximity fuse), uno de los últimos inventos de guerra dados a conocer.

\* 8-II.—Antes del ataque japonés había sido creado en América el Comité de Investigación de Defensa Nacional. Diez días después de la agresión de Pearl Harbour, este organismo fué reemplazado por la Oficina de Investigaciones y Realizaciones Científicas, y ocho meses más tarde se decidió oficialmente la construcción de la fábrica de Mahattan Distric, consagrada a la fabricación de bombas atómicas.

Previamente se había asignado a diferentes grupos de científicos tareas bien definidas. Por lo pronto, era preciso obtener en gran escala una reacción en cadena de desintegraciones de uranio, de lo cual se encargó un equipo de la Universidad de Chicago, dirigido por Fermi y A. H. Compton.

Fermi (que hubo de abandonar la Italia fascista, en 1938, por razones políticas) y Compton construyeron una enorme pila de briquetas de grafito, especialmente purificado en el terreno de juego de tenis, cubierto y subterráneo, de la Universidad de Chicago. Esta pila tenía la forma de una esfera aplastada. Bloques de uranio o de óxido de uranio fueron incluidos en los ángulos de las briquetas. Para conseguir las reacciones en cadena era preciso comenzar por bombardear con neutrones la masa de «U235». Era preciso desencadenar, además, otra reacción en cadena bombardeando «U238».

Era éste un trabajo sumamente peligroso, pues se puede, en efecto, perder el control de una reacción en cadena, lo cual hubiera producido una explosión de fuerza incalculable, que pondría en peligro la vida de decenas de millares de personas.

La ciudad de Chicago hubiera podido volar si los científicos no hubieran tomado todas las precauciones y no hubieran sido acompañados, además, por la suerte.

Los investigadores sabían que cuando la pila alcanzase determinadas dimensiones—cuando llegase a la «masa crítica»—, la reacción nuclear podría ser desencadenada por neutrones erráticos, bien de origen cósmico o procedentes de la explosión espontánea de un átomo de uranio. Se había calculado el volumen de esta «masa crítica», pero pronto se vió que se llegaba a ella mucho antes de lo previsto. Como medida de precaución, y desde el comienzo de las operaciones fueron colocadas entre las briquetas, y para hacer frente a la contingencia de una ruptura prematura, bandas de una aleación de

hierro y de boro, potentes absorbentes de neutrones. El doctor Smith ha confesado que la catástrofe fue evitada pese a los cálculos erróneos.

Había, además, el peligro de que los investigadores sucumbiesen lentamente por la acción de los rayos y partículas radioactivas nocivas emitidas durante la ruptura de los núcleos atómicos. Para protegerse contra estas radiaciones se procedió a rodear todo el dispositivo de espesas paredes compuestas por sustancias absorbentes. Nadie se aproximaba a la pila y todas las manipulaciones se hacían a distancia.

El 2 de diciembre de 1942 se consiguió por primera vez controlar una reacción nuclear en cadena, y en vista de ello se decidió la producción en gran escala de plutonio y de «U235». En lugar de construir un pequeño laboratorio de ensayo se procedió a la construcción de una gran fábrica. Para producir el «U235» y el plutonio era precisa una central eléctrica de colosales dimensiones, que produjese un millón y medio de kilovatios y una corriente enorme de agua fría y pura, destinada a absorber el calor desprendido de las pilas durante las operaciones de ruptura de los núcleos atómicos. Se eligió, pues, un emplazamiento a orillas del río Columbia, cerca de la presa de Grant Coulee. Allí, en una región aislada cerca de Pasco, en el Estado de Washington (costa del Pacífico), fue construida la fábrica de Hanford. A ella fueron llevados 60.000 obreros y sus familias, todos ellos ligados por el secreto. En un territorio completamente desierto surgió una ciudad, que se convirtió pronto en la cuarta en importancia

de dicho Estado y que nunca figuró en un mapa.

Ciertos edificios consistían en cámaras herméticas rodeadas de espesos muros de cemento armado, acero u otras sustancias absorbentes. Varias de estas células, en sus dos terceras partes enterradas, formaban una línea continua de 30 metros de largo, llamada «cañón». Era allí donde se cargaban y descargaban las pilas, transfiriéndose las masas de uranio de una célula a otra, siempre mediante un sistema de mandos a distancia. El peligro de radiación implicaba no sólo los neutrones, sino también radiaciones penetrantes análogas a los «rayos X», desprendidas por lo menos de 30 elementos, como el «iodo radioactivo» y el «xenón».

La reacción en cadena en las tres pilas, situadas a varios kilómetros unas de otras, era controlada por varias bandas de acero al cadmio. La inserción de una sola banda bastaba para interrumpir la ruptura. Además se introdujo, como medida de seguridad, en el centro de la pila una banda automática, que estaba unida a un dispositivo de control, también automático, consistente en dos motores eléctricos, que eran puestos en acción por una cámara de ionización y un sistema amplificador. Cuando la intensidad de la reacción se hacía peligrosa, la inserción de la banda de seguridad se llevaba a cabo automáticamente. Durante el verano de 1945, las tres pilas aumentaron la temperatura del río Columbia. A principio de 1943 se construyó asimismo otra gran fábrica: la fábrica Clinton, en Oak Ridge, cerca de Knoxville, en el estado de Tennessee.

1946].

En todo momento se vigiló muy de cerca la salud de los ingenieros, hombres de ciencia y obreros. La cantidad de leucocitos indicaba si una persona estaba o no expuesta demasiado tiempo a las radiaciones. Los hombres llevaban en sus bolsillos pequeños electroscopios en forma de estilográficas, que señalaban la duración e importancia de la exposición a las radiaciones. Estos aparatos eran cargados al principio de la jornada y se veían los resultados al final de la misma. Más tarde se colocó detrás de la placa de identidad de los trabajadores fragmentos de placa fotográfica, que eran revelados periódicamente. El oscurecimiento de determinadas partes de la placa indicaba si el obrero se había visto expuesto a las radiaciones. La contaminación de los accesorios y del equipo de los laboratorios por los rayos «Alfa» era señalada por un pequeño aparato, conocido con el nombre de «Plutón». Gracias a otro dispositivo, toda persona cuyos vestidos, cabellos o piel conservase la más ligera traza de radioactividad no podía franquear las verjas de ciertos laboratorios sin ser descubierta por un dispositivo de alarma que se desencadenaba a su paso. El agua que salía de los laboratorios era constantemente granulada, y el polvo también, mediante otro instrumento denominado «Sheezy». Las chimeneas de las fábricas eran lo suficientemente altas para asegurar una dispersión adecuada de los gases, polvo y vapores.

Incluso antes de la construcción de las fábricas gigantes de Hanford y Clinton ya existía un laboratorio consagrado a la bomba atómica. Estaba construido en una altiplanicie aislada cerca de Los Alamos, en el es-

tado de Nuevo Méjico. En este lugar, J. Robert Oppenheimer, físico de la Universidad de California, dirigía lo que pronto se había de convertir en el centro de investigaciones más interesante del mundo. Por este laboratorio desfilaron los grandes sabios especializados, los laureados americanos del premio Nóbel Anderson, Compton, Davisson, Einstein, Langmuir, Lawrence, Millikan, Rabi, Stern, etc., y también los refugiados políticos Bohr, Chadwick y Fermi.

Para realizar prácticamente la bomba atómica era preciso liberar en el mínimo de tiempo una cantidad de energía lo más grande posible gracias a roturas nucleares. El reducido peso de la bomba atómica implicaba fatalmente la supresión de los moderadores y no se podía fabricar una pila encima del territorio enemigo ni transportarla por avión. Para no rebasar la masa crítica se presentaban dos soluciones: primera, reunir bruscamente varios trozos de «U235» para constituir una masa que se aproximase lo más posible a la crítica; segunda, rodear varios trozo de este explosivo con «cadmio» y suprimir de improviso estas pantallas absorbentes.

El 6 de agosto de 1945 cayó la primera bomba en Hiroshima. La energía del núcleo del átomo estaba liberada.

\* 8-II.—*El Gabinete británico ha dado instrucciones al Ministerio de Abastecimientos para que se pongan todos los medios necesarios con el fin de contribuir al desarrollo de la energía atómica. El carácter urgente dado a este proyecto es puesto de manifiesto por el hecho de que los candidatos a los principales puestos serán designados por el ministro en*

*un plazo de seis días. El plan llevará a cabo la administración con el fin de obtener uranio y otras materias primas necesarias para la producción de energía atómica.*

*Algunos sabios se especializarán en investigaciones atómicas, recibiendo la colaboración de ingenieros de todas clases y, principalmente, de ingenieros químicos, con el fin de que éstos se dediquen a construir los puestos de las baterías atómicas experimentales que se instalarán en Berkshire, encargadas de extraer metales radioactivos. Ingenieros mecánicos producirán turbinas, que deberán ser luego movidas por energía atómica, y los ingenieros de Caminos y Puentes construirán fábricas, vías férreas, carreteras y bombas.*

*Los candidatos serán examinados por el profesor J. D. Cockroft, director de la estación, que ha llegado por avión desde el Canadá.*

*También tomará parte en los exámenes lord Portal de Hungerford, que dirige los servicios de Bisley.*

*La gran fábrica militar de Bisley fué construída durante la guerra, y trabajan en ella 35.000 obreros.*

\* 12-II.—El «ojo mágico», procedimiento fotográfico utilizado como arma secreta en la segunda guerra mundial, fotografía 3.000 escenas por segundo, por lo cual, después de pasada la película a «ralentí», se advierten los más insignificantes detalles.

Los científicos británicos pudieron realizar estudios relacionados con las nuevas armas utilizando el «ojo mágico», que les permitió reducir, en la pantalla, la velocidad del más veloz de los proyectiles.

\* 16-II.—*La Marina de guerra*

de los Estados Unidos ha fijado la fecha del 15 de mayo para llevar a efecto la primera prueba de la bomba atómica sobre los barcos, a pesar de las predicciones de que tales pruebas no rendirán grandes resultados.

La fecha de la segunda prueba se prevé para julio, aunque no ha sido determinada aún. La tercera prueba para estudiar los efectos de la bomba atómica bajo el agua, no se efectuará hasta el año próximo.

\* 18-II.—El Departamento de Guerra ha revelado la existencia de una nueva máquina, basada en el principio de la utilización de los electrones, que permite resolver, en un tiempo extremadamente reducido, problemas matemáticos sumamente difíciles.

Esta máquina, inventada durante la guerra, ha prestado grandes servicios a los aliados. Según los miembros del Departamento de Guerra que han hecho demostraciones en presencia de los periodistas, la máquina puede producir una verdadera revolución en los modernos métodos de investigaciones científicas, y en todos los terrenos donde se aplican las ciencias exactas.

La nueva máquina, llamada «Eniac», cuyo funcionamiento está asegurado por 18.000 lámparas y varios kilómetros de cables eléctricos, no tiene ninguna pieza mecánica.

\* 19-II.—Una Comisión civil norteamericana, y no la Marina y el Ejército, controlará en absoluto las experiencias de la bomba atómica, que serán realizadas en el Pacífico.

Esta decisión ha sido tomada por el Presidente Truman, quien ha designado a los miembros de la citada Comisión.

Esta medida ha sido tomada des-

pués de haberse hecho resaltar que era injusto confiar a los servicios militares, exclusivamente, la reponsabilidad de preparar y determinar unas experiencias que pueden no sólo decidir su porvenir, sino su existencia. El senador Mac Mahon, presidente del Comité especial del Senado sobre la bomba atómica, que era partidario de esta decisión, ha dicho que contribuirá considerablemente a aumentar la confianza del pueblo norteamericano en dicha experiencia y en sus resultados.

La administración tiene intención de invitar a los representantes de la Comisión de energía atómica, de la Organización de las Naciones Unidas, a asistir a la demostración de la eficacia de la nueva arma, a fin de hacerles ver con sus propios ojos la necesidad imperiosa de una estrecha cooperación internacional con el objeto de impedir que pueda ser empleada en lo sucesivo con fines bélicos.

\* 23-II.—Se cree saber que la Policía Especial de Seguridad del Ministerio de la Guerra Británico, ha sido encargada para proteger la estación de investigaciones atómicas en el campo de Harwell, cerca de Dicot, donde han comenzado ya las primeras pruebas en el secreto más completo. Las medidas ordinarias de precaución han sido reforzadas, probablemente debido a la reciente tentativa de apoderarse de los documentos relacionados con el Laboratorio del Consejo de Investigación Nacional del Canadá en Montreal.

Existe alojamiento para miles de obreros, que transformarán el antiguo campo de aviación en una gran fábrica industrial cuya construcción está a punto de determinarse.

Se mantiene en secreto el número de los obreros ocupados en los trabajos preparatorios.



## ARSENALES

\* 20-II.—El crucero norteamericano «Helene», y los destructores «Cone» y «Connel», anclaron en el puerto de Portsmouth. Forman parte de las fuerzas navales norteamericanas en aguas europeas, a las que se ha ofrecido puedan utilizar las bases inglesas. Portsmouth será su base principal.

\* 27-II.—Los buques de guerra norteamericanos podrán seguir utilizando determinadas bases de Inglaterra durante varios meses, según ha declarado el jefe de las fuerzas navales estadounidenses en Europa, Almirante Hewitt.



## BUQUES

\* XI-45.—La Bristol Aircraft Co. Ltda. ha construido una pequeña lancha rápida de gran radio de acción y gran velocidad para servir de prototipo a una serie.

Estas lancha tienen una eslora de 32 metros, una manga de 6,7 metros y un desplazamiento con carga máxima de unas 80 toneladas, con un calado de 1,75 metros.

El casco es de construcción mixta, empleándose el contraplaqué impermeabilizado y el aluminio resistente a la corrosión. Esta construcción ha sido llevada a cabo por los arquitectos navales de la Empresa.

Una particularidad de estas embar-

caciones radica en el empleo de motores de aviación en estrella, con refrigeración por aire y utilizados a medio rendimiento.

Dada la utilización prevista para estas lanchas rápidas, la elección de motores parece plenamente justificada desde el punto de vista de los recambios, reparaciones y entretenimiento de un personal adecuado. Por lo demás se puede utilizar en una lancha rápida un motor de potencia reducida, que no cabría emplear para un avión.

Estas lanchas rápidas utilizan tres tipos de motores:

Unas llevarán cuatro motores «Centaurus» del último tipo, con una potencia de 2.500 cv. Se espera alcanzar con ellos una velocidad máxima de 50 nudos, con un radio de acción de 2.500 millas.

Otras lanchas emplearán cuatro motores «Hércules» de 1.675 cv., y su velocidad máxima será de 40 nudos, con un radio de acción de 4.200 millas.

Por último, las lanchas del tercer tipo montarán cuatro motores Perseus, de 1.175 cv., una velocidad de 35 nudos y un radio de acción de 4.300 millas.

Los motores estarán alimentados con gasolina de alto grado de compresión.

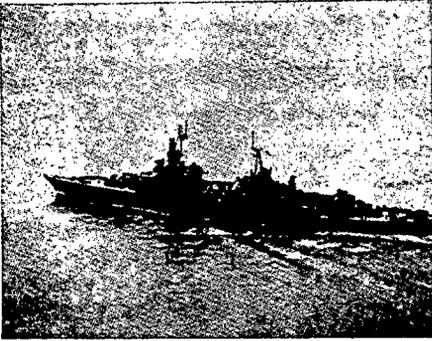
El peso de la instalación es muy reducido, debido a la ausencia de radiadores, bombas de circulación, etcétera.

Las hélices son de paso variable «Protol», eliminando así los cambios de marcha mecánicos.

\* 1-II.—El portaaviones norteamericano Franklin D. Roosevelt entró en el fondeadero de Guanabara.

[Abril

\* 1.-II.—El crucero norteamericano «Augusta» zarpó de Portsmouth para Southampton después de ser reparado en el astillero local de los gra-



ves daños que sufrió durante una tempestad en el Atlántico hace seis semanas.

\* 22.-II.—El buque-escuela «Charente», perteneciente a la marina de guerra francesa, y que fué hallado en Kiel por los aliados, ha zarpado de esta capital con rumbo a Saigón, después de haber sufrido varias reparaciones.

Próximamente se pondrá en servicio un buque análogo a éste, que llevará el nombre de «Mayenne».



## CIENCIAS

\* 13.-II.—Sobre el tema «Las maravillas del cosmos», el padre Puig, director del observatorio del Ebro, ha pronunciado esta noche una conferencia en la Universidad Literaria de Salamanca. La enorme expectación lograda en los medios culturales y científicos hizo que tuvieran que instalarse altavoces en el claustro y en otras aulas de la Universidad, por ser insuficiente el paranin-

fo. Presidieron el rector de la Universidad, el gobernador militar, decano de la Facultad de Ciencias y otras personalidades.

El padre Puig se refirió a las radiaciones solares y la energía solar, diciendo a este respecto que la Tierra recibe más de 350 billones de caballos de fuerza. Con la energía que recoge una superficie igual a la cuarta parte de España, transformada en energía mecánica, habría suficiente para mover toda la maquinaria del mundo. Si fuera posible contar con un horno que produjera el calor solar, sería necesario, para alimentarlo, gastar cada minuto 11 trillones de toneladas de hulla. A continuación se refirió al mantenimiento de la energía solar, y dijo que, según las diversas hipótesis, el astro rey tendrá reservas aun para 15 billones de años. Sin embargo, pudiera suceder también que el Sol estallara, como lo han hecho otras muchas estrellas, lo que daría lugar a que toda la vida de nuestro planeta fuera consumida por el fuego, según se dice en las Sagradas Escrituras. En la última parte de su conferencia estudió las semejanzas existentes entre el Sol y las demás estrellas, diciendo que están separadas de la tierra por enormes distancias, mucho mayores que la que existe entre el Sol y la Tierra. Para llegar, por ejemplo, a la «Alfa» del Centauro, la más cercana a nosotros, se tardarían 45 millones de años. Terminó diciendo que todo el cosmos es como una inmensa maquinaria, donde las estrellas giran unas en torno a las otras, como lo hacen las ruedecitas de una máquina armónicamente organizada, que se mueven por leyes fijas y matemáticas. Esta nueva conferencia del pa-

*dre Puig, segunda de las que se propone dar, fué acogida con nutridos aplausos.*



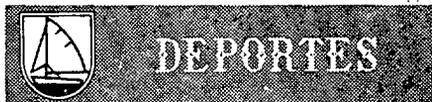
\* 18-II.—La Cámara de Comercio de Lisboa ha enviado otra enérgica nota al embajador británico protestando contra la continuación de la vigencia del régimen de «navicerts» una vez terminadas las hostilidades. La nota subraya *«el grave y ruinoso perjuicio que los navicerts suponen para la exportación portuguesa»*. La protesta hecha el año pasado no ha sido atendida satisfactoriamente. La Oficina Británica de Navegación en Lisboa cerrará en breve sus puertas, pero se cree que el régimen de «navicerts» continuará vigente hasta que se firmen los tratados de paz. Además, los navicerts desempeñan un importante papel para evitar que se especule con los artículos alimenticios durante la presente escasez mundial.



\* IV-45.—*Los constructores de buques británicos están llevando a cabo experimentos con nuevas ideas para la construcción de buques de gran desplazamiento y más pequeños. Las innovaciones se caracterizan por las líneas aerodinámicas que se dan a los navios y que permitirán ahorrar combustible a la vez que aumentarán su velocidad; se experimenta asimismo con una construcción especial para reducir el mareo.*

*En los astilleros escoceses reina gran actividad, pues desde que terminó la guerra contra el Japón se han recibido encargos para la construcción de más de 200 barcos, una parte de los cuales son para navieros de Noruega, Dinamarca, Francia, Holanda, Portugal, Islandia y Argentina.*

*Las empresas de los astilleros británicos, con el fin de estrechar sus relaciones con los países de América del Sur, han acordado enviar una misión, constituida por elementos directivos de las principales firmas. Visitará el Brasil, la Argentina, Chile, Perú y Uruguay.*



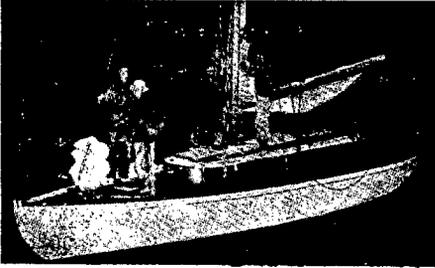
\* 8-II. — La Comisión directiva de la Delegación Nacional de Deportes resolvió en su última reunión el recurso del Club de Remo de Pedreña, contra fallo de la Federación Española de este deporte, motivado por los hechos sucedidos en el segundo campeonato de España de traineras, disputado en San Sebastián el 23 de septiembre de 1945.

Se acordó mantener el resultado de la prueba, desestimándose la solicitud del club de Pedreña, que pretendía su anulación, ya que su incomparecencia motivó precisamente la sanción que le fué impuesta y que se mantiene.

Se acordó asimismo excitar el celo de la Federación Española de Remo para que con la antelación necesaria y tomando como base la experiencia adquirida en los dos campeonatos ya celebrados, se formule nueva reglamentación.

\* *El pequeño cutter «Rani» y su dotación a su llegada a Hobart en las primeras horas del pasado mes de enero.*

*Esta embarcación, de la que no se tuvo noticia en cinco días, ha sido declarada ganadora de la carrera de*



*yates efectuada entre Sidney y Hobart.*

*El «Rani», sin localizar ni aún por las patrullas aéreas de exploración, perdió por completo el contacto durante la mayor parte de la travesía (650 millas) con el mundo exterior, teniendo que aguantar un fuerte temporal del Sur.*

*Su dotación la componían:*

*C. de N. K. Vaughan, A. I. F.*

*C. de N. J. H. Illingworth, R. N. (propietario y patrón).*

*C. de C. Hodgson, R. N.*

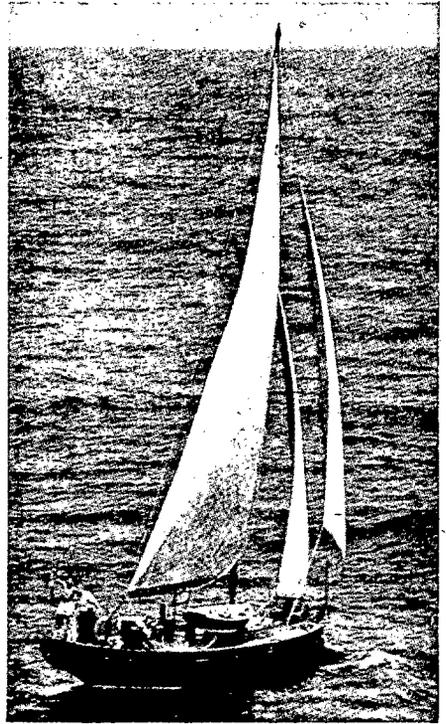
*Tte. Haggard, R. N.*

*Tte. Richmond, R. N.*

*Mr. Cr. Colohan.*

*y Mr. N. O. Hudson (piloto).*

\* *El cutter «Winston Churchill», de Tasmania, fotografiado desde un «Catalina» de la R. A. F. cuando se aproximaba al puerto de Hobart el 31 de diciembre, durante las regatas de yates Sidney-Hobart, Entonces se creyó que el «Winston*



*Churchill» iba en cabeza, pero el «Rani» surgió inesperadamente, alcanzando el primer premio.*

\* 8-II.—*Se ha disputado en el puerto de Málaga el IV Trofeo Arrese, de natación, organizado por Educación y Descanso, cuyos resultados fueron:*

*100 metros libres: primero, Ricardo Mérida, en 1-35, y segundo, José Pérez, en 1-45; y 100 metros braza: primero, José Pérez, en 1,45, y segundo, Francisco Mora, en 1-47-4/10.*

*El trofeo se adjudicó a Pérez, el mejor clasificado.*

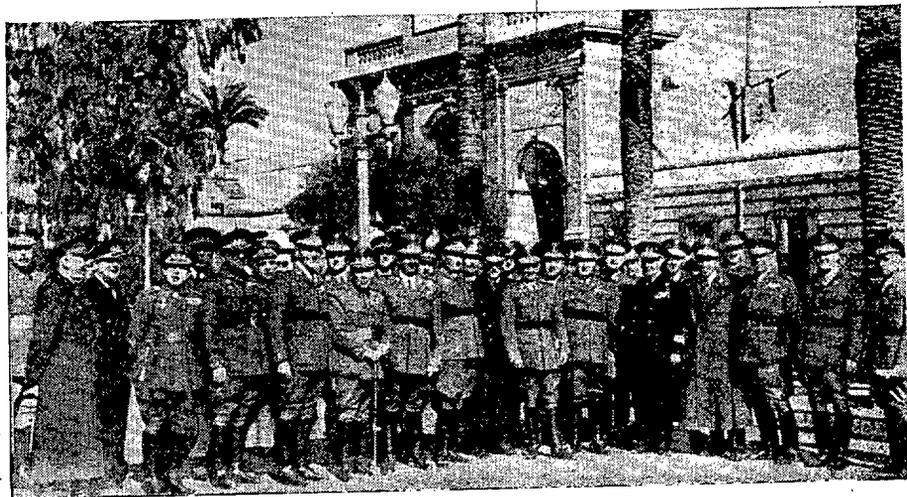
\* 9-II.—*En el puerto de Barcelona se disputó la última prueba de las regatas de invierno de snipes, ganándola «Comodín II» en 43 minutos y 30 segundos, seguido de «Pe-*

pus II», en 44-49, y «Mari-Pepe», en 47-59.

La totalidad de las pruebas ha sido ganada por «Pepus II», con 7.684 puntos, siguiéndole «Comodín», con 7.025, y «Mari-Pepe», con 6.093.

## ESCUELAS

\* *Veinticinco generales y quince coroneles y tenientes coroneles de la Escuela Superior del Ejército han vi-*



*sitado Cartagena en viaje de prácticas, al mando del subdirector de la Escuela, General de División, don Eduardo Fustes, en compañía del almirante Díaz del Río, comandante general del Arsenal, después de presenciar unas pruebas efectuadas en la Escuela de buzos de la Marina.*

\* 4-II.—El vicealmirante Harry W. Hill, de la Marina de los Estados Unidos, ha explicado los planes para el establecimiento de una Escue-

la superior para el entrenamiento de los oficiales superiores del Ejército, de la Aviación, de la Marina, del Cuerpo diplomático y del departamento de Estado, con el fin de estudiar los problemas conjuntos de la defensa nacional.

El almirante Hill, que dirigirá la nueva escuela, dijo en una conferencia de Prensa que el fin primario de la nueva institución consistirá en no preparar los planes para una guerra, sino en entrenar a los hombres en las responsabilidades de la paz.

Dijo también que otro de los fines

de la Escuela consistiría en orientar las mentes de los alumnos hacia el futuro en vez de hacia el pasado.

Los planes y la estructura de la nueva Escuela fueron esbozados conjuntamente por los Departamentos del Ejército, de la Marina y del de Estado. Los altos oficiales del Ejército, las fuerzas aéreas y la Marina, así como los jefes del Servicio Exterior y del Departamento de Estado, estudiarán los problemas conjuntos

[Abril

de defensa nacional en este establecimiento de nueva creación, que constituirá el nivel más alto de las instituciones educadoras de las fuerzas armadas.

Estará organizado bajo la autoridad conjunta de los Jefes de Estado Mayor y será el primero establecido para promover una íntima integración en los grados superiores de los servicio armados y del Departamento de Estado. Los estudiantes serán cuidadosamente seleccionados en cada departamento. Después de completar el curso, que durará, aproximadamente, diez meses, los alumnos se reintegrarán a sus deberes individuales. La primera clase comenzará el día 3 de septiembre de 1946, continuando hasta el 21 de junio de 1947, con una matrícula, por lo menos, de 100 alumnos. La Escuela estará situada junto a la de Guerra, del Ejército, en Washington.

Entre los temas que serán objeto de estudio se encuentran la bomba atómica y otras nuevas armas, así como sus efectos en las zonas de guerra amenazadas. Otros progresos de investigación científica serán tratados también por los especialistas militares y civiles.

El curso comprenderá un amplio estudio de la política exterior de los Estados Unidos y de otras grandes potencias. Se concederá especial atención a la Organización de las Naciones Unidas y a otros medios de prevenir la guerra.

Los principales problemas del frente interior, tales como la producción industrial, comunicaciones, transporte y movilización de la mano de obra, serán objeto de profunda investigación. Todos los servicios armados en sus grados superiores es-

tudiarán los preparativos de guerra desde un punto de vista conjunto por primera vez en la Historia. Esto comprenderá un análisis del papel del poderío naval y aéreo y de las fuerzas de tierra en las operaciones futuras, así como el conjunto del Servicio de Información, comunicaciones, logística, operaciones aéreas y anfibia y operaciones conjuntas que constituirán los temas principales del curso general.

Se realizará un estudio analítico de las operaciones de la segunda guerra mundial y se subrayarán de modo especial los problemas y las técnicas de los diversos teatros de guerra, los errores y las lecciones aprendidas. El director de la nueva Escuela es el vicealmirante Harry W. Hill, antiguo comandante estadounidense de la quinta fuerza anfibia y actualmente comandante de la Escuela de Estado Mayor del Ejército y la Marina, de Washington.

Los miembros de esta Facultad serán elegidos entre todos los servicios armados y el personal del Departamento de Estado, principalmente. Destacados hombres de ciencia, profesores y otros especialistas civiles serán invitados a pronunciar conferencias. La instrucción se dará principalmente por el sistema de conferencias con Comités de estudio e informes y análisis individuales por parte de los estudiantes.

La parte del curso llamada «Conducción de la guerra» se extenderá al uso de los problemas con que han de ser afrontadas las soluciones reales y las soluciones requeridas por parte de grupos de estudiantes.

Algunas partes del curso serán celebradas en conjunción con la Escuela Industrial del Ejército y la Mari-

na, de la cual es comandante el general Donald A. Armstrong. Para la preparación detallada de los programas de estudio se mantendrá estrecho contacto con la Escuela de Guerra Naval de Newport y con las instituciones educadoras superiores del Ejército de Tierra y de las fuerzas en servicio de Fort Leavenswort, en Kansas, y de las fuerzas aéreas del Ejército de Tierra en Maxwell Field, Alabama.

Seldes Chapin, director de la Oficina del Servicio Extranjero del Departamento de Estado, dijo a los corresponsales que el secretario Byrnes había aprobado en principio el programa de la Escuela de nueva creación, pero que el Departamento de Estado todavía no había elaborado los planes definitivos para su participación.

Dijo que era probable que los funcionarios del Servicio Exterior con unos quince años de servicio fuesen seleccionados para asistir a estos cursos. Subrayó, sin embargo, que la escasez de personal del Servicio Exterior hacía difícil prever cómo se podrían designar los estudiantes.

\* 20-II. — *El buque-escuela de guardiamarinas suecos «Flygia», que ha permanecido varios días fondeado en el Tajo, ha zarpado con rumbo a Madeira.*

\* 23-II.—Ha fondeado en el Tajo el transporte de guerra brasileño «Duque de Catiex», que trae a bordo 424 guardiamarinas y cadetes del Ejército y de la Aviación en viaje de regreso al Brasil, después de haber visitado los antiguos teatros de guerra en Italia.



\* 1-II.—*Bélgica tendrá una Flota compuesta de doce lanchas rápidas, ocho dragaminas y dos o tres fragatas, en virtud de un decreto aprobado por su Gobierno.*

\* 1-I.—*Antes de la guerra, Holanda disponía de una flota militar de 80.000 toneladas, comprendiendo:*

Cuatro cruceros: «Java» y «Sumatra» (1925), de 6.670 toneladas, con una velocidad de 30 nudos y 10 piezas de 150; «De-Ruyter» (1936), con 6.000 toneladas, 32 nudos de velocidad y siete piezas de 150, y «Tromp» (1938), con 3.350 toneladas, 32,5 nudos de velocidad y seis piezas de 150.

Además, ocho destructores modernos, de 1.336 toneladas y 34 nudos de velocidad; 24 submarinos, en su mayoría de tipo reciente; tres buques armados con tres piezas de 150 y ocho dragaminas modernos.

Además se encontraban en construcción dos cruceros de 8.350 toneladas, cuatro destructores de 1.628 toneladas y media docena de submarinos.

En vísperas de la invasión alemana, en mayo de 1940, las fuerzas navales holandesas estaban divididas en dos grupos principales. El más importante, integrado por las mejores unidades, se encontraba en las Indias Neerlandesas y el otro en Holanda, siendo su principal misión la defensa de las costas y de los puertos. En septiembre de 1939 había sido reforzado ligeramente este grupo con unidades retiradas de Extremo Oriente, a fin de garantizar

[Abril]

la neutralidad de las aguas metropolitanas.

El 10 de mayo de 1940, al amanecer, nubes de paracaidistas apoyados por potentes escuadrillas de «Stukas» cayeron sobre Holanda, mientras que verdaderos torrentes de hombres y de máquinas franqueaban la frontera. El pequeño Ejército holandés, desprovisto de medios materiales, hizo frente valerosamente; pero fué rápidamente desbordado. En cuanto a la Marina, tomó una parte gloriosa en la defensa de su país. En el Norte, el «*Johan Maurits van Nassau*» sostuvo con su tiro el punto de apoyo de Kornverderzand, clave de la defensa de los diques del Zuiderzee. También en el Norte una patrulla de lanchas cañoneras y de patrulleros, auxiliadas por algunas lanchas rápidas británicas, se opuso victoriosamente al paso del enemigo. Pese a incesantes ataques de los bombarderos en picado, la flotilla consiguió bombardear con éxito las concentraciones enemigas y los puertos donde los alemanes habían acumulado sus buques de invasión. En estas operaciones fueron hundidas dos lanchas cañoneras, «*Frisco*» y «*Brinio*», así como varios patrulleros. En Rotterdam, el viejo torpedero «*Z-5*» y una lancha torpedera apoyaron con su fuego a los fusileros de la Marina, mientras recuperaban los puentes del Mosela, que los alemanes habían ocupado por sorpresa, y el destructor de 1.316 toneladas «*Van Galen*» bombardeó el aeropuerto de Waalhaven, por donde los alemanes traían sus refuerzos. El destructor fué hundido por los «Stukas» después de destruir numerosos «*Junkers-52*» con sus piezas de 120. Continuaron los movimientos del Ejército alemán, y

pronto las fuerzas holandesas, completamente cercadas, hubieron de capitular. El Almirantazgo neerlandés ordenó, en consecuencia, la destrucción en los puertos de todo lo que no pudiera ser transportado a Gran Bretaña. Cierta número de buques demasiado averiados, y otros todavía en grada fueron hundidos o destruidos. Otros sin terminar, como el crucero «*Heemskerck*», gemelo del «*Tromp*»; el destructor «*Isaac Sweers*» y varios submarinos pudieron ser remolcados hasta los puertos ingleses, donde fueron terminados posteriormente. Durante la travesía, la Marina holandesa sufrió graves pérdidas; por ejemplo, el «*Johan Maurits van Nassau*». Los alumnos de la Academia Naval de Villescord pudieron evadirse, y, tras una breve estancia en Inglaterra, la Academia fué trasladada a las Indias Neerlandesas, por lo que la flota tuvo la seguridad de no sufrir escasez de oficiales.

Tras un breve período de reorganización, la Escuadra holandesa reanudó la lucha al lado de los aliados. Tomó ampliamente parte en la batalla del Atlántico, y sus submarinos causaron graves pérdidas al enemigo. En el Mediterráneo, el destructor «*Isaac Sweers*», incorporado a una flotilla británica, participó en la destrucción de los cruceros ligeros italianos «*A. di Barbiano*» y «*A. di Guisano*» (13-12-1941). Pero fué en Extremo Oriente donde la Marina holandesa había de escribir una de las páginas más gloriosas de su historia.

El 7 de diciembre de 1941, el Japón llevó a cabo el ataque de Pearl Harbour, y pocos días después los acorazados británicos «*Prince of Wa-*

les» y «*Repulse*» fueron hundidos a lo largo de las costas malayas por la Aviación naval nipona. Nada podía oponerse ya victoriosamente al avance japonés, y tanto la India como Australia estaban directamente amenazadas. Era preciso que los aliados ganasen tiempo a todo precio a fin de retrasar lo más posible la inevitable conquista de las Indias Neerlandesas, para permitir que Australia y la India completasen su defensa. La Marina holandesa puso todas sus fuerzas a disposición de los aliados, y, reforzada por algunos cruceros ingleses, australianos y americanos todavía disponibles, intentó, a las órdenes del contraalmirante Doorman y mediante una serie de audaces maniobras, retrasar el avance de los convoyes enemigos. Los combates en los que participó son todavía mal conocidos, pues la mayoría de los marinos que participaron en ellos fueron muertos o hechos prisioneros. Se sabe, sin embargo, que el 19 de febrero del 42 las fuerzas navales holandesas atacaron de nuevo en el estrecho de Badoeng un importante convoy japonés que había fondeado allí y que se preparaba a desembarcar tropas en la isla de Bali, protegido por varios cruceros pesados y destructores. Los japoneses fueron sorprendidos y sufrieron graves pérdidas. Varios transportes fueron incendiados y hundidos; pero durante la acción la pequeña escuadra heterogénea del almirante Dorman sufrió también pérdidas, tanto más sensibles cuanto que las fuerzas de que disponían eran poco numerosas. Los destructores «*Piët Hein*» y «*Van Ghent*» fueron hundidos, y el crucero «*Tromp*», así como el americano «*Houston*», resultaron gravemente averiados.

Todavía con algunas unidades en estado de combatir, entre las que se contaban el crucero británico «*Exeter*» y el australiano «*Perth*», el almirante Doorman intentó oponerse a la invasión de Java. Día tras día, la flota cruzó a lo largo de las costas septentrionales de esta isla, y el 26 de febrero fué avistada la flota nipona. El almirante Doorman lanzó sus fuerzas al ataque. Al principio el tiro de los aliados fué muy preciso y varios buques japoneses fueron alcanzados; pero la desproporción de fuerzas era excesiva, y los barcos aliados, unos tras otros fueron hundidos o tan gravemente averiados que no pudieron escapar en los días siguientes a la captura por el enemigo. El «*Java*», el «*De Ruyter*» y el «*Houston*», así como los destructores fueron hundidos. Pocos días más tarde desaparecieron a su vez el «*Exeter*» y el «*Perth*». La Marina holandesa estaba prácticamente liquidada. Sin embargo no abandonó las esperanzas, y con los mandos y marineros disponibles armó nuevos buques, adquiridos en Inglaterra. Dos destructores de la clase «N», el «*Noble*» y el «*Non Pareil*», adquiridos por suscripción pública y rebautizados con los nombres de «*Jan van Galen*» y «*Tjerk Hiddes*», vinieron a reforzar la escuadra, seguidos poco más tarde por el submarino de 500 toneladas «*Dolfijn*» (antes el británico «*P-47*»). Este submarino se hizo famoso en el Mediterráneo por sus ataques.

La Marina neerlandesa tomó parte en todas las grandes operaciones a partir de 1942. Estuvo presente en el desembarco de África del Norte, donde perdió el destructor «*Isaac Sweers*» (13-11-1942), y participó en

la invasión de Sicilia y en los desembarcos de Salerno y de Anzio.

A Extremo Oriente envió el crucero «*Tromp*» y varios submarinos, y estos buques, incorporados a la Eastern Fleet, tomaron parte en todas las operaciones de esta agrupación hasta la capitulación japonesa.

Hoy la Marina holandesa se encuentra en pleno renacimiento. Su composición actual es la siguiente:

Dos cruceros: «*Tromp*», de 3.350 toneladas, 32,5 nudos de velocidad y seis piezas de 150, y «*Heemskerck*», de 3.350 toneladas, 32,5 nudos de velocidad y ocho piezas de 102.

Dos destructores: «*Jan van Galen*» y «*Tjerk Hiddes*», de 1.690 toneladas, 35 nudos de velocidad y seis piezas de 120.

Quince submarinos, de los cuales tres, por lo menos, han sido comprados en Inglaterra. Son éstos el «*Dolfijn*», el «*Zwaardvisch*» (ex «*Talent*») y el «*Tigger Hai*» (ex «*Sturgeon*»).

Además, media docena de buques armados, fragatas y corbetas de moderna construcción. Por otra parte, la Marina de los Países Bajos ha adquirido recientemente algunos destructores en Inglaterra. Estos buques, que han recibido los nombres de «*Kortenaer*», «*Evertsen*», «*Piet Hein*» y «*Banckert*», parece ser que pertenecen a la clase británica «S». Su armamento está integrado por cuatro piezas de a 120, dos antiaéreas de 40, varias antiaéreas de 20 y seis u ocho tubos lanzatorpedos de 533. (Por lo menos el «*Kortenaer*» tiene un dispositivo lanza-minas, de las que lleva un par de docenas.)

La tarea de la Marina Real neerlandesa todavía no ha terminado, pues aparte de la limpieza de minas

a lo largo de las costas tiene por misión ayudar a restablecer la soberanía nacional en Extremo Oriente, lo que no parece ser empresa fácil.

\* 5-II.—*La Comisión de Asuntos Navales de la Cámara de Representantes ha aprobado por unanimidad el proyecto de ley por el que se autoriza al Presidente Truman a transferir acorazados, portaaviones y otros buques de guerra, excedentes de la Armada norteamericana, con destino a China, siempre que previamente reciba el asentimiento del Congreso.*

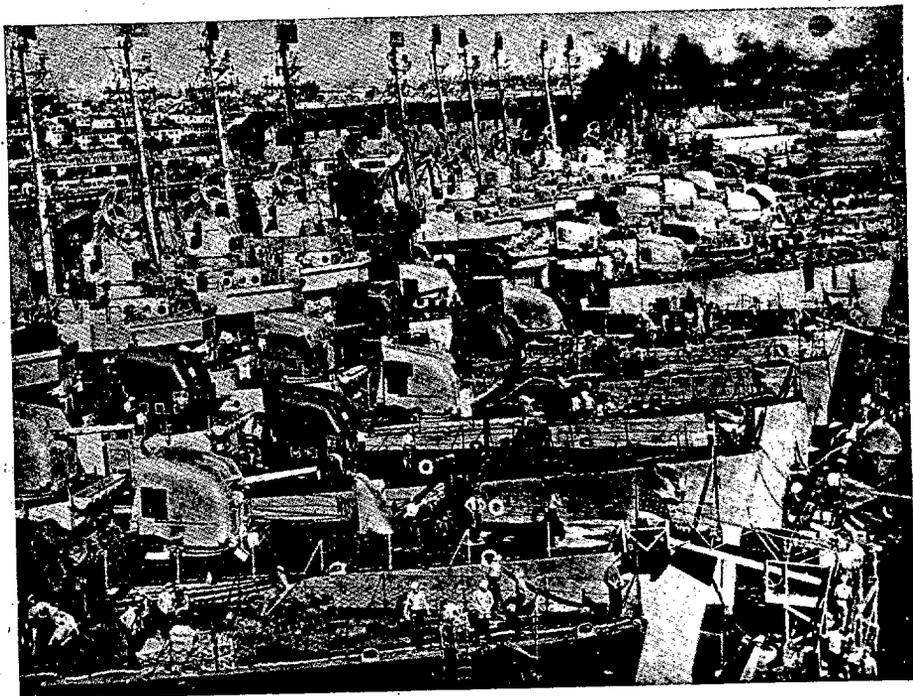
*El proyecto también autoriza al Presidente a enviar a China, sin consentimiento del Congreso, otros tipos de barcos de guerra, tales como lanchas de desembarco, dragaminas y destructores de escolta.*

*Uno de los propósitos de esta legislación es el establecimiento de una Marina china con objeto de poder acelerar la desmovilización, encargándole a aquel país la responsabilidad de efectuar la repatriación de japoneses.*

\* 5-II.—El 4 de febrero se ha celebrado en Cherburgo la ceremonia oficial de la entrega a Francia por parte de Inglaterra de cuatro torpederos de 3.000 toneladas, dos torpederos de 1.600 y otros dos de 600. Todos ellos pertenecientes a la parte de la Flota alemana atribuida a Inglaterra por los Acuerdos de Potsdam.

Cinco de los buques de guerra en cuestión habían entrado el día 2 de febrero en el puerto de Cherburgo, escoltados por un buque británico y con tripulaciones alemanas, bajo la vigilancia británica.

\* *Destructores norteamericanos que pasan a formar parte de la flota*



de Reserva, amadrinados en la base de San Diego, donde serán desarmados.

\* 5-II.—Los buques alemanes entregados a la Flota francesa, en Cherburgo, por Inglaterra son cuatro destructores de los tipos «Narvik» y «Mass», de 3.600 y 3.000 toneladas, y cuatro torpederos, de 1.600 y 600 toneladas. Los destructores llevarán, a partir de ahora, los nombres de «Marceau», «Hoche», «Kleber» y «Desaix». Los torpedos se llamarán «Alsacien», «Lorraine», «Bir-Hakeim» y «Baccarat». Se trata de buques ultramodernos de construcción muy reciente, pues el último ha sido puesto en servicio en 1942. Se encuentran en perfecto estado y están dotados de su armamento completo, así como de los aparatos de navega-

ción y de un «stock» importante de piezas de recambio.

\* 5-II.—La tercera flota norteamericana tendrá, de ahora en adelante, su centro de operaciones en la base de San Francisco y se transformará en época de paz en la «flota de reserva del Pacífico».

El Vicealmirante Howard Kingman, jefe supremo de la flota mencionada, ha llegado a esta base con una formación, compuesta por tres cruceros y un torpedero.

\* 6-II.—Noventa y dos marineros chilenos llegaron a Londres de paso para Salborg (Dinamarca), donde se harán cargo del buque de guerra «Apgåms», construido para el Gobierno chileno. Al ocupar los alemanes Dinamarca, este buque fué

utilizado, resultando averiado en un combate.

\* 7-II.—En su informe anual al Presidente Truman, el secretario de Marina, James V. Forrestal, dice que la Armada estadounidense presta su máxima cooperación al cumplimiento de las obligaciones militares de Norteamérica para con la O. N. U. Expone que el número de buques de combate en julio de 1945 era de 1.171, frente a 585 en 1940. También declara que las fuerzas de ocupación estadounidenses en el Japón se verían, llegado el caso, tan desamparadas como la guarnición de Batán en 1942, salvo que ahora, destruidas las Flotas japonesas de guerra y mercante, el poderío naval norteamericano controla el Pacífico.

En la postguerra—continúa el informe—la Marina de los Estados Unidos quedará constituida en cuatro flotas: la del Atlántico, la del Pacífico, la de primera reserva y la de segunda reserva, utilizándose las dos últimas en incrementar la potencia de las otras en el momento en que lo requieran las condiciones del Mundo. La composición de la flota del Pacífico será: nueve portaaviones, nueve portaaviones de escolta, dos buques de línea, 20 cruceros, 16 destructores de escolta, 39 submarinos y 74 unidades menores; la de la flota del Atlántico: cuatro portaaviones, cuatro portaaviones de escolta, dos buques de línea, ocho cruceros, 54 destructores, 20 destructores de escolta, 51 submarinos y 60 unidades menores.

Durante la guerra—añade Forrestal—fueron construidos 110.012 buques de todas clases, entre ellos 1.262 grandes unidades combatientes, con un desplazamiento total de 4.300.000

toneladas; de esos 1.262 buques, 10 eran acorazados y 18 portaaviones.

\* 8-II.—Ha fondeado en Melbourne una flota compuesta de 19 cruceros, destructores y corbetas y tres submarinos. Entre los buques australianos se encuentran el «Australia», el «Shropshire» y el destructor de la clase «Tribal», «Bataan», que se encuentra en este puerto por primera vez. También el «Quickmatch» y el «Swan». Los barcos ingleses en puerto son el «Tyrian», «Tumult», «Tenacious», «Ursa» y «Urdine», además de los submarinos «Virtue», «Veracious» y «Vox».

\* 12-II.—El Gobierno portugués va a adquirir cuatro navíos de guerra para la Armada nacional. Se trata de pequeñas unidades cedidas por Inglaterra, a título provisional, durante la ocupación de las Azores. Las embarcaciones poseen armamento antiaéreo, aparatos de lucha antisubmarina y dispositivos para el lanzamiento de cargas de profundidad. Desplazan cada una 600 toneladas y su velocidad es de 12 nudos. Estas embarcaciones serán designadas con la letra «P» y los números 1 al 4.

\* 13-II.—De fuente turca, extraoficial, se ha revelado que Turquía está negociando con Gran Bretaña la compra de cruceros de combate. Los turcos desean varios cruceros armados con cañones de 28 cm. para acrecentar o completar su programa de construcciones navales. Se informa también que Turquía no desea adquirir buques anticuados.

Con el fin de acelerar sus construcciones navales, los turcos solicitan también la maquinaria precisa para poner en pleno rendimiento su base naval y astilleros de Ismit, para

lo cual hacen gestiones de adquisición en Inglaterra y Estados Unidos.

\* 13-II.—*La Marina holandesa ha recibido cuatro dragaminas británicas para sus servicios en las Indias Orientales.*

\* 14-II.—*Varias docenas de dragaminas y lanchas torpederas alemanas han sido entregadas a Rusia. Zarparán de Kiel con tripulaciones alemanas al mando de oficiales británicos, rumbo a la base naval de Swinemünde.*

\* 16-II.—*El crucero norteamericano «Oregon City», primero de una serie de tipo pesado, ha sido botado en los astilleros de Boston. Desplaza 16.000 toneladas. Se encuentran en construcción los gemelos «Albany», y «Rochester». Tienen 201 metros de eslora y están artillados con ocho cañones de 200 mm., 12 de 125, 14 de 20 y 52 ametralladoras antiaéreas de 40 mm. Su dotación es de 1.013 hombres y su velocidad de 33 nudos.*

\* 17-II.—*El día 18 del actual se efectuará la entrega a la Marina chilena de tres corbetas que pertenecieron al Gobierno del Canadá. Estos barcos fueron construídos en 1944 y durante la guerra prestaron valiosos servicios en la protección de convoyes. Los chilenos los utilizarán como buques-escuelas.*

\* 18-II.—*Oficialmente se anuncia que tres cruceros tipo «Leander» van a ser adquiridos por la Real Marina india al Gobierno británico. Las dotaciones indias que tripularán estos buques se trasladarán al Reino Unido para ser instruídas por miembros de la Marina inglesa.*

*Actualmente los barcos de mayor tonelaje con que cuenta la Real Marina india son corbetas de 1.200 toneladas.*



\* Cuando el portaaviones norteamericano «Gambier Bay» cruzó el Ecuador se celebraron complicadas ceremonias conmemorativas del «cruce de la Línea». Los fotógrafos del buque tomaron unas 30 fotografías y las enviaron a los Estados Unidos,



Antes de que pudieran volver las fotos, el «Gambier Bay» fué hundido en el combate del Golfo de Leyte. Unos 400 juegos de las fotografías en cuestión se hallan disponibles y los supervivientes pueden obtenerlas sin gastos, escribiendo a Bu Pers (Merchandise Services Section), Departamento de Marina, Washington, 25, D. C.

\* 29-I.—*El Ministro británico de Tránsportes ha facilitado en la Cámara de los Comunes cifras de las pérdidas navales de la Gran Bretaña durante la guerra. Perecieron 29.000 marineros mercantes británicos y el tonelaje total de buques hundidos pasó de once millones y cuarto.*

\* 2-II.—*Los submarinos americanos hundieron durante toda la*

guerra 1.750 buques mercantes del Japón.

\* 3-II.—En los círculos marítimos de Wáshington se dice que la cuestión de devolver a Italia los barcos italianos que entraron a formar parte del conjunto de flotas que sirvieron las necesidades, de la guerra está sin resolver.

Agregandò que, por lo que respecta a Estados Unidos, éstos tienen únicamente cuatro transatlánticos italianos. El resto de la flota mercante italiana está en manos británicas.

\* 3-II.—En la lucha contra la guerra submarina alemana tomaron gran parte los buques mercantes aliados, organizándose un cuidadoso servicio de escucha de radio, que, coordinado y centralizado, fué poco a poco perfeccionándose, dando por resultado la relativa facilidad con que en los últimos tiempos de la guerra se localizaban los submarinos, haciendo más fácil la defensa de los convoyes.

Los buques mercantes se comunicaban con los buques de guerra, especialmente con los destructores.

Se captaban las señales que desde la estación de submarinos de Lorient, en la costa francesa del Atlántico, se enviaban a los submarinos, consiguiendo localizarlos por la dirección de las ondas.

La situación, aproximada, de los submarinos se comunicaba a las flotillas de destructores, que se dirigían a toda velocidad hacia el lugar en que se hallaban los submarinos.

El mismo sistema se utilizó en el Pacífico para localizar y atacar a los submarinos japoneses.

\* 7-II.—Ciento catorce submarinos alemanes han sido hundidos desde que terminaron las hostilidades

en Europa, en cumplimiento de las decisiones de Potsdam, según las cuales los submarinos alemanes que no iban a ser puestos a disposición de los aliados debían ser hundidos.

Esta información ha sido dada por el primer lord del Almirantazgo, Alexander, al diputado conservador sir Waldron Smithers.

\* 23-II.—El Ministro de Transportes de Guerra británico ha manifestado que el transatlántico «Queen Elizabeth» terminará su servicio como transporte de guerra cuando rinda viaje en Southampton, el próximo día 6 de marzo.

\* 24-II.—El crucero británico «Glasgow» ha entrado en Bombay en unión de dos destructores. Parece ser que hacia este puerto se dirigen otras unidades navales de mayor tonelaje.

\* 27-II.—Suecia participará con los elementos combinados internacionales en las medidas de dragado de minas marítimas, según informa la radio de Estocolmo. Todas las minas en aguas suecas serán retiradas bajo la dirección de técnicos suecos, pero no participarán en el dragado de la barrera de Skagerrak.



\* 4-II.—La Federación Nacional de Armadores Norteamericanos ha revelado los proyectos de las doce principales líneas de navegación de dedicar, durante los próximos tres años, 89 nuevos barcos para el servicio de transporte de pasajeros y mercancías.

El plan, que importará cinco millones de dólares, empezará a poner

en práctica el sueño de Roosevelt de poseer una Marina mercante no igualada por ningún país.

La Federación, que representa a un 95 por 100 de las líneas de navegación norteamericanas, declaró que varios barcos rápidos ultramodernos, con un total de 1.200.000 toneladas, se hallan ya en construcción, mientras que la entrega de otros está prevista para este año.

Con una capacidad de 15.000 pasajeros y 700.000 toneladas de carga, dichos barcos asegurarán los servicios a Europa, países escandinavos, puertos mediterráneos, África, Indias Occidentales, países latinoamericanos, Oriente y alrededor del Mundo.

Los barcos mayores—dos transatlánticos de lujo mayores y un 25 por 100 más rápidos que el «América»—serán adscritos a la American President Lines, que realiza servicios a Oriente y alrededor del Mundo, según se afirma.

La Federación ha declarado que los alojamientos para pasajeros serán inmejorables en todas las clases.

Habrán innovaciones en el alumbrado, así como en las instalaciones interiores. La velocidad de los barcos en cuestión oscilará desde 16 nudos (para los barcos destinados a llevar carga y algunos pasajeros) hasta 30 nudos para barcos transatlánticos rápidos, con acomodación de cerca de 1.000 pasajeros.

\* 7-II.—En el ciclo de conferencias de la Escuela Diplomática dió ayer la anunciada sobre este tema «El momento actual de la Marina mercante» el subsecretario de este Departamento, señor Rotaèche. Un público tan numeroso como selecto llenaba el salón de actos de la Real

Academia de Jurisprudencia. En la presidencia tomaron asiento el ministro de Marina, Almirante Regalado, que tuvo a su derecha al de Industria y Comercio, señor Suances, y a su izquierda al director de la Escuela y embajador, señor Palacios.

El ilustre conferenciante inició su disertación aludiendo a la necesidad de colaboración estrecha entre la Marina mercante y los servicios consulares y diplomáticos. Pasó a estudiar el papel que la Marina mercante ha desempeñado en la guerra que finaliza, detallando el esfuerzo industrial que los aliados han efectuado en construcción naval, así como a la reparación de los buques averiados.

Señaló el cuidado con que el Gobierno ha manejado nuestra flota, habiendo logrado que las pérdidas no hayan llegado ni al 8 por 100 de la guerra de 1914, a pesar de la incomparable mayor dureza que en la mar ha alcanzado el conflicto, mencionando la aportación que en divisas ha hecho al Estado y los beneficios que la economía española ha derivado de la intervención oficial.

Respecto al futuro, estudió el volumen de toneladas hoy a flote, opinando que no debe impresionarnos su cifra, ya que estando el mercado desequilibrado en lo que se refiere a banderas y barcos especializados, antes de restablecerse la situación ideal de «un tipo de buque para cada tráfico», ha de pasar bastante tiempo y existen todavía muchas posibilidades de tráfico y construcción.

Después de exponer las ventajas e inconvenientes de «libertad y protecciónismo», inclinándose en España por este último, hizo un rápido estudio de los criterios europeos en lo

que afecta a la nacionalización de esta industria, mencionando cómo la necesidad de competir en todos los mares ha hecho que el Gobierno laborista de Inglaterra lo haya eliminado de su programa de nacionalizaciones.

También expuso las dificultades de efectuar equitativamente la desmovilización de la Flota, y estudiando por último la competencia de la aviación.

El ilustre conferenciante fué muy aplaudido al finalizar su disertación.

\* 8-II.—*La Marina mercante italiana tiene actualmente unas 500.000 toneladas de registro bruto. Las 300.000 toneladas, hundidas en los puertos italianos, sumadas a las adquisiciones de la Argentina, Brasil, Irlanda y Venezuela, la aumentarán en unas 600.000 toneladas, con lo que, al concluir la construcción de barcos proyectada, Italia poseerá en conjunto una flota mercante de toneladas 1.900.000, muy inferior aún a la que poseía a principios de 1940 y que ascendía a 3.537.000 toneladas.*

*Italia tiene en la actualidad muchos obreros técnicos en sus astilleros, pero éstos permanecen inactivos por faltarles los materiales precisos para reanudar su labor.*

*Italia perdió la mayoría de sus transatlánticos durante la guerra.*

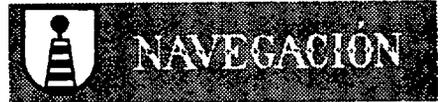
\* 16-II.—*La Compañía Colonial de Navegación de Portugal ha firmado un contrato con unos importantes astilleros ingleses para la construcción de dos navíos mixtos de pasaje y carga de 17.000 toneladas cada uno. Ambas unidades entrarán en servicio dentro de dos años.*

\* 19-II.—*A fines de 1945 toneladas 1.612.000 de buques mercantes estaban en construcción en Gran Bre-*

*taña e Irlanda, según las cifras facilitadas por los registros del Lloyd respecto a buques mercantes.*

*Este tonelaje, el mayor desde marzo de 1930, comprende 471.000 toneladas más que el tonelaje construido a principios de año. Durante todo el pasado año el tonelaje que se comenzó a construir en los astilleros británicos fué de 1.256.000 toneladas, o sea 658.000 más que en el año anterior.*

*De los 325 buques mercantes botados en dicha época, 316 fueron comprados por compañías británicas, irlandesas y de los Dominios y tres por Noruega. Tres de los buques botados excedían de las 10.000 toneladas y otros 83 oscilaban entre 5.000 y 10.000 toneladas. Los buques-cisternas representaban un 23 por 100 del tonelaje construido.*



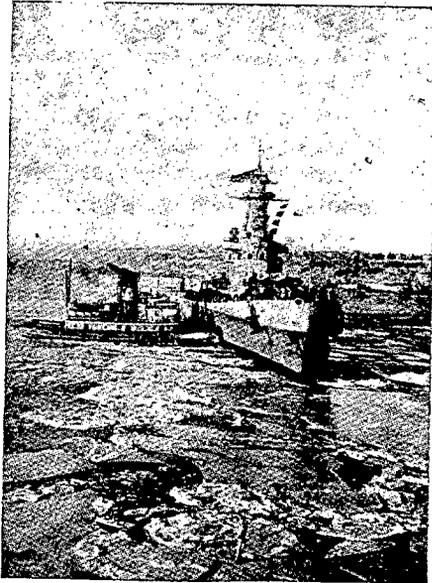
#### APARATO PARA DISIPAR NIEBLAS

\* 13-XI-45.—*Una máquina de aplicación agrícola para disipar nieblas ha sido inventada por C. Rose Pleassants. Su precio será de unos dos mil pesetas.*

*El dispositivo consiste en una mezcla de carbón coloidal y cloruro de calcio, cuya combustión forma una combinación química gaseosa que se eleva en el aire, produciendo la disgregación de la niebla, que se convierte en humedad ambiente, siendo absorbida por la niebla y precipitando el sobrante en forma de lluvia.*

*La máquina ha sido experimentada por el Ejército norteamericano con buen resultado.*

\* Durante una de sus últimas travesías de Europa a América, el acorazado de la Marina norteamericana «Washington», llevando a bordo un contingente de soldados des-



movilizados, tuvo que aguantar un fuerte temporal, en que la velocidad del viento llegó a 75 millas por hora.

En la fotografía se le ve a su llegada a Nueva York, en donde se encontró con el puerto cubierto de hielo, debido a la ola de frío que azotó a los Estados americanos del Este.

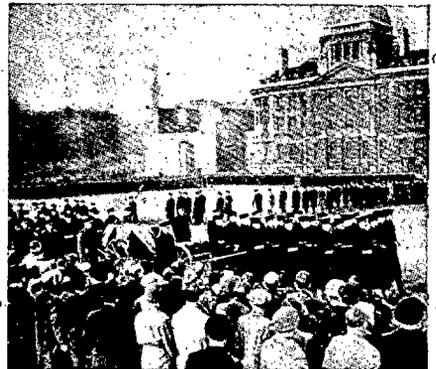
 **NECROLOGÍA**

\* 5-II.—Después de una larga enfermedad ha fallecido en el Hospital Naval el almirante norteamericano Richard Henry Leigh, a los se-

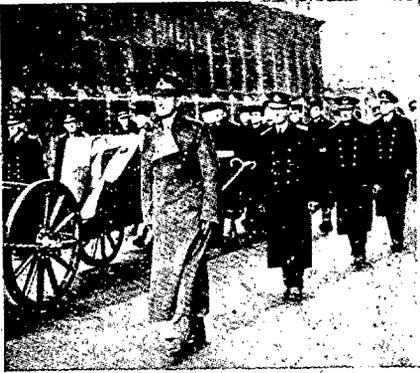
tenta y cinco años de edad. Durante su carrera había desempeñado el cargo de comandante en jefe de la Flota de los Estados Unidos.

\* 22-II.—Ha fallecido en un accidente de automóvil el vicealmirante norteamericano Theodore S. Wilkinson, que fué uno de los oficiales que participaron en la preparación y desarrollo de la guerra anfibia. El vicealmirante Wilkinson dirigió el asalto a Bougainville y dirigió las operaciones en apoyo de la campaña de Nueva Georgia. Dirigió también el ataque contra el sur de la isla de Leyte, el 20 de octubre de 1944.

\* El funeral del Almirante Lord Keyes tuvo lugar el 4 de enero. Después de un servicio religioso en la Abadía de Westminster, en el que el Rey estuvo representado por el Almirante Sir John C. Tovey, el cuerpo de Lord Keyes fué enterrado en Dover. Entre los portadores de las andas en la procesión londinense figuraban seis Almirantes y muchas figuras célebres de las diversas armas y de la política tuvieron repre-



El arnés, conteniendo los restos del Almirante Keyes, tirado por «chaquetas azules», dirigiéndose a la Abadía de Westminster.

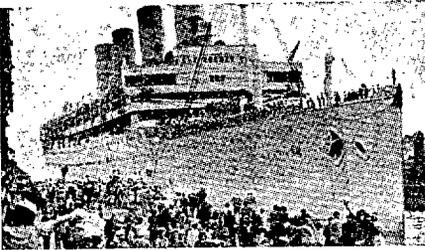


El Mariscal Sir Harold Alexander y varios Almirantes, en la comitiva fúnebre.

sentación tanto en la procesión como en el servicio de la Abadía.

 ORGANIZACIÓN

\* El trasatlántico «Aquitania» se dirige a Inglaterra. La fotografía está tomada al desatracar del muelle de Woolloomooloo (Sidney), con cerca de cinco mil pasajeros, en su ma-

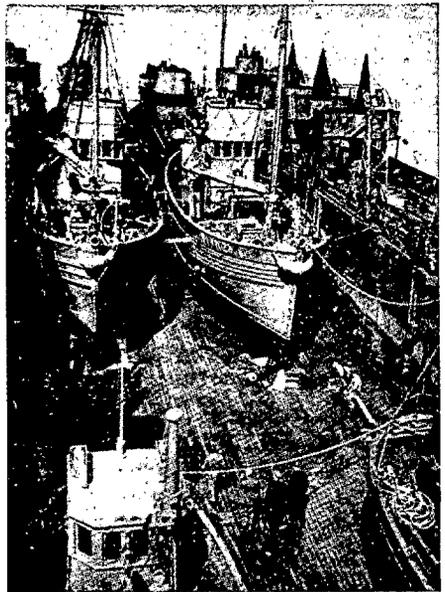


yoría personal licenciado de la Armada.

\* Gran parte del material proyectado para fines bélicos se está adaptando a los usos pacíficos. El «Eastway» fué ideado como dique flotante que permitiese la rápida car-



ga y descarga de las barcazas de desembarco, así como facilitar sus reparaciones. Actualmente serán em-



pleadas para uso de las flotas pesqueras.

En la fotografía superior puede verse el dique «Eastway» en Greerock, inundado para permitir a unidades «L. C. A.», su descarga, y en la inferior el mismo dique flotando con varios pesqueros en su interior.

\* 11-II.—*El Servicio de Información del Ministerio del Ejército francés comunica:*

*Primero. Los alistados voluntariamente por la duración de la guerra, los reclutados durante la misma y los conscritos de Marina definitivamente movilizados en Africa del Norte y en Levante y pertenecientes al reemplazo de 1943, y en Córcega y en el extranjero pertenecientes al reemplazo de 1944, van a ser desmovilizados inmediatamente.*

*Segundo. Los alistados voluntariamente por la duración de la guerra, los reclutados durante la misma y los conscritos de Marina movilizados en Africa del Norte y en Levante y pertenecientes al reemplazo de 1944, así como los movilizados en Africa del Norte, en Córcega y en el extranjero pertenecientes al reemplazo de 1945, serán desmovilizados el 15 de febrero de 1946.*

*Además, y en lo concerniente al reemplazo de 1943, los movilizados voluntarios por la duración de la guerra serán desmovilizados, a más tardar, el 28 de febrero de 1946. Los conscritos a Marina lo serán a partir del 28 de febrero, y a más tardar el 31 de marzo de 1946:*

\* 15-II.—El Departamento de Marina de los Estados Unidos ha solicitado del Congreso la aprobación rápida del sistema de fuerzas navales para tiempo de paz. El proyecto enviado al Congreso comprende

550.000 hombres, 219 buques de guerra en situación activa, 3.731 aviones y una red de bases navales en número de 36.

El Secretario de Marina, Forrestal, ha informado ante la Comisión de Asuntos Navales del Senado, y al hablar de la reducción de fuerzas navales dijo que «dada la situación actual del mundo es preciso afirmar que si el país descuidase sus armamentos no merecería sobrevivir».

También el Almirante Chester Nimitz propugnó la aprobación de la citada plantilla naval y declaró que representaba el mínimo de seguridad para la defensa de la nación y era lo suficientemente elástica para poder ampliarse hasta el límite necesario. En ella no se incluye la Infantería de Marina, cuyo contingente se calcula en unos 110.000 hombres.

\* 16-II.—*El Gobierno francés ha aprobado para su presentación a la Asamblea el programa de reducción a la mitad de los efectivos del Ejército, junto con el plan de reformas y modernización, con el fin de que, a pesar de ser reducidos los efectivos, éstos constituyan un instrumento eficaz.*

*En el proyecto del Ministro del Ejército Edmundo Michélet se prevé la inmediata reducción de las fuerzas de Tierra a un total de 400.000 hombres y a 150.000 las de Aviación. Lo efectivos de la Marina de Guerra se fijan en 75.000 hombres.*

*Se proyecta asimismo la unificación del mando de las tres fuerzas de Tierra, Mar y Aire, se propugna la creación de un «ejército popular» y se aboga por que «con referencia a la formación de un Ejército profesional se fomente el espíritu del maquis»*

\* 19-II.—Parece ser que el Go-

bierno británico publicará próximamente un Libro Blanco sobre la cuestión de los efectivos en el servicio de las armas. El documento indica el número de hombres que permanecerán en el Ejército, en la Marina y la Aviación hasta fines de junio, así como la cifra que marcará los efectivos de los tres servicios definitivamente.

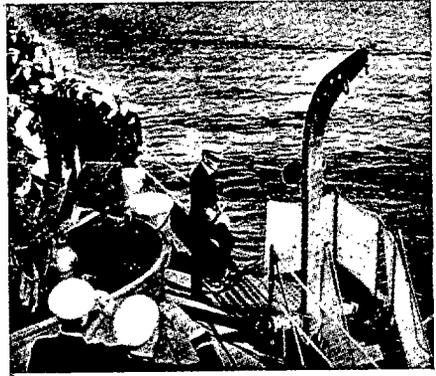
Los efectivos totales del Ejército, la Marina y la Aviación en esta fecha serán probablemente más de 1.500.000 hombres y mujeres, contra 400.000 que había en 1938. Este total será reducido según las circunstancias.

Por otra parte, el Comité de expertos económicos ha redactado un informe indicando la mano de obra que las principales industrias necesitarán para ejecutar el programa del Gobierno referente a la producción.

Se cree que gracias a él, a fin de año, lejos de existir el peligro de paro, existirá un déficit de 1.300.000 obreros industriales. Los esfuerzos serán hechos para colmar esta laguna, aumentando la eficacia de los métodos de producción.



\* *El Almirante de la Armada norteamericana W. F. Halsey ha dejado el mando de la III Flota. La fotografía está tomada en el momento en que el célebre Almirante se dirige al panteón del «South Dakota», después de la entrega de mando, siendo despedido con lo honores de ordenanza marina. Parece que el Almi-*



*rante se retirará próximamente del servicio activo.*

\* 4-II.—En el teatro Joffre, de El Ferrol del Caudillo, se celebró hoy la imposición de la Gran Cruz del Mérito Naval Militar al obispo de Oviedo, don Benjamín de Arriba y Castro.

El presidente de la Asociación de Padres de Familia, señor Losada, leyó unas cuartillas.

Seguidamente, el ex ministro de Marina Almirante Moreno colocó las insignias al doctor Arriba y Castro entre vivas y aplausos.

El doctor Arriba y Castro hizo uso de la palabra, agradeciendo el homenaje.

\* 15-II.—*En la tarde del día 15 ha sido objeto de un homenaje el Subsecretario de la Marina mercante, don Jesús María de Rotaache, marqués de Unzá del Valle, con motivo de su permanencia durante cinco años al frente del cargo.*

*Presidieron el acto el ministro de Industria y Comercio, señor Suances, y el director general de Pesca.*

\* 19-II.—El Almirante Sir Algon U. Willis ha sido nombrado Comandante en Jefe de la Flota británica del Mediterráneo, en relevo del

Almirante Sir John Cunningham, según anuncia el Almirantazgo inglés. El Vicealmirante Sir Harold T. C. Walker ha sido nombrado Comandante de las fuerzas navales británicas en Alemania y Jefe de la representación naval británica en la Comisión Aliada de Control.

\* 21-II.—Ha llegado al aeródromo de Schiphol, procedente de Batavia, el nuevo Almirante de la Marina neerlandesa, Coenraad Hedfrich.



## PESCA

\* 10-II.—Bajo la presidencia del director general de Montes, Caza y Pesca Fluvial, el Pleno del Consejo Superior de Caza y Pesca ha celebrado su primera reunión del mes actual, en su nueva sede de los locales de la Jefatura Nacional de Pesca Fluvial, ocupándose de distintas cuestiones e interesando la publicación de varias notas relacionadas con la conservación y el debido aprovechamiento de ambas riquezas.

\* 15-II.—El próximo día 16 se levantará la veda del salmón y la trucha en todos los ríos españoles, pudiendo, en su consecuencia, pescarse estas especies con caña solamente, ya que la ley prohíbe terminantemente la captura con red de estos salmónidos.



## POLÍTICA

\* 20-II.—Los marinos en huelga de la Real Armada india han proseguido sus manifestaciones callejeras. Al llegar a la estación central de Bombay varios grupos de aquéllos,

650

procedentes de otros lugares, se les sumaron marineros de la localidad y paisanos, que proferían gritos levantiscos y hacían ondear banderas del Congreso, llegando a reunirse dos mil personas en esa actitud. Delante de la estación misma fueron atacados varios soldados británicos.

El Vicealmirante Godfrey, Jefe de la Real Marina india, ha llegado a Nueva Delhi en unión de otros altos jefes, iniciando inmediatamente una investigación completa del caso. Por radio se advirtió a los huelguistas que, a menos que se reintegren a sus cuarteles antes de las siete, de la tarde (hora local), serán arrestados.

El Presidente del Congreso, doctor Azad, ha manifestado que el acuerdo del Gobierno británico de enviar tres ministros a la India tendrá el reconocimiento de este país. Expresó la creencia de que la presencia aquí de Sir Stafford Cripps facilitará la tarea de inteligencia.

27-II.—La Cámara de Representantes de los Estados Unidos ha aprobado por 233 votos contra 115 un proyecto de ley que autoriza la venta de los barcos sobrantes de la pasada contienda por un valor de diecisiete mil millones de dólares.

El proyecto determina los precios máximos y mínimos para las ventas, señalando que serán preferidos los ciudadanos norteamericanos y filipinos en las operaciones de venta. Los extranjeros solamente podrán adquirir aquellos que no interesen a los ciudadanos norteamericanos.



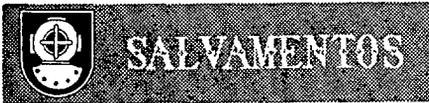
## PUERTOS

\* 11-II.—La radio de Milán anuncia que las reparaciones de las ins-

[Abril

talaciones del puerto de Trieste, llevadas a cabo bajo la inspección aliada, han progresado hasta tal punto, que se pueden despachar en el puerto más de 6.000 toneladas de mercancías diariamente.

Se espera que próximamente el puerto contará con una capacidad para permitir el tráfico de 8.000 toneladas diarias.



\* Recientemente ha sido empleado en los Estados Unidos un avión helicóptero como salvavidas, al recoger de una barcaza petrolera embarrancada en un arrecife, frente a la costa de Fairfield, de Connecticut, el 29 de noviembre último, a un in-



dividuo de la dotación, que pudo ser llevado felizmente a playa próxima.

Se cree que ésta ha sido la primera vez que un helicóptero ha sido realmente utilizado en un salvamento marítimo.

\* 8-II.—Cuando las condiciones

del mar lo permitan se va a proceder a un estudio para localizar exactamente y extraer, si ello es posible, el vapor de la Compañía Trasmediterránea «Alfonso XII», hundido en en año 1885, cuando navegaba a la altura del actual aeropuerto de Gando (Las Palmas), probablemente en dirección a Cuba, para donde conducía un importante cargamento de vinos. También llevaba una partida de quesos de estas islas y diez cajas con oro, propiedad del Gobierno español. Se sabe que nueve de estas diez cajas con oro fueron extraídas, pero se ignora el paradero de la décima. Para realizar los trabajos de extracción han sido encargados el contramaestre Francisco Farray y el buzo Francisco Delgado, que cuentan con el equipo correspondiente. El buque está sumergido a unos cuarenta y un metros. Se supone que el hundimiento fué debido a haber tocado el vapor «Alfonso XII» con un bajo que existe en los alrededores de la playa de Gando.

\* 17-II.—La Marina norteamericana tiene en estudio un proyecto de submarinos capaces de penetrar las masas de hielo flotantes, con el fin de obtener datos meteorológicos y otras informaciones sobre las regiones árticas inexploradas. Podrán navegar bajo capas de hielo, y en los timones retractiles se dispondrá de una instalación de calefacción capaz de derretir el hielo. Este programa exigirá la colaboración de los países que posean tierras en el ártico.



\* 30-I.—El jefe de la misión comercial polaca en Londres ha decla-

rado recientemente: «La Marina mercante de Polonia, que antes de la guerra disponía de 43 unidades, con un total de 120.000 toneladas, ha sido bastante afectada por la guerra; pero las pérdidas están parcialmente compensadas por la adquisición de 15 navíos británicos, incluidos seis del tipo «Liberty». También se dieron los pasos necesarios para compensar la pérdida del tonelaje con barcos alemanes.»

Añadió que el decreto gubernamental relativo a la nacionalización de elementos básicos de la economía nacional no se aplicará a las empresas de navegación ni de pesca.

Declaró que Polonia trabaja ahora dentro de un plan cuatrienal para el desenvolvimiento de su Marina mercante, incluyendo la Flota mercante del Báltico. Los servicios de este mar deben comprender el tráfico con los puertos de Rusia, Finlandia, Dinamarca y Suecia. En cuanto a las relaciones con el Sur y Occidente deben comprender a Holan-

da, Bélgica y Gran Bretaña. Será también establecido un servicio en el Mediterráneo para relacionarse con los puertos de España y de Marruecos. Concluyó declarando: «Las líneas de ultramar, especialmente con el Canadá y Estados Unidos, deben ser establecidas dentro de pocos meses.»

\* 10-II.—*El próximo día 13 del actual llegará a Cádiz, para continuar a Valencia y Barcelona, la motonave «Dómine», que trae 2.700 toneladas de carga.*

*Hacia el 24 del corriente, el mismo buque saldrá en viaje de regreso a la Colonia, desde Barcelona, con escala en los puertos habituales del Mediterráneo, Cádiz y Canarias.*

*El 14 de marzo saldrá de los puertos del Norte para Guinea igualmente el correo «Poeta Arolas».*

*El 10 del actual, desde Barcelona y puertos de Levante, emprenderá, con igual destino, viaje comercial el vapor «Castillo de Simancas».*



# REVISTA GENERAL DE MARINA

*M. R. NOVAS*

**LA ESCUELA NAVAL AYER Y HOY**

★  
*E. CHAO ESPINA*

**EL TEMA MARINERO EN LA  
LEYENDA GALLEGA**

★  
*M. CASTAÑEDA*

**APARATO DE INSTRUCCIÓN CONSTRUIDO  
EN LA ESCUELA DE SUBMARINOS**

★  
*J. M. MARTINEZ HIDALGO*

**EL GRABADO CARTOGRAFICO EN ESPAÑA**

★  
*R. DE LAMAR*

**DE CIENCIA NAÚTICA**

★  
*NOTAS PROFESIONALES*

★  
**HISTORIAS DE LAMAR**

★  
**MISCELANEA**

★  
**LIBROS Y REVISTAS**

★  
**NOTICARIO**

★★★

56 ILUSTRACIONES

**Tomo 130.**

**MAYO**

**1946**

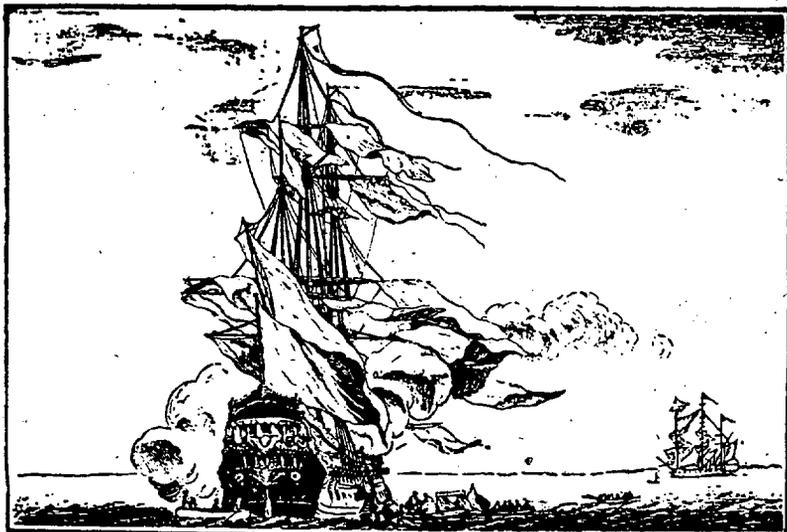
DIRECCIÓN  
Montalbán 2  
Minist<sup>o</sup> de Marina

ADMINISTRAC  
Fernan González

Por Orden ministerial de la Presidencia del Gobierno de 1.º de abril de 1946 (B. O. n.º 91) esta REVISTA GENERAL DE MARINA está autorizada para insertar publicidad.

Se advierte que en ningún caso puede ser ésta interesada por agencias, ni comisionado alguno, y que toda gestión que no haga precisamente el Director de ella debe ser desechada y aun denunciada.

Asimismo se hace presente que por ningún concepto puede devenir comisión de ninguna especie la citada publicidad.



# La Escuela Naval

AYER Y HOY



En el rellano de la escalera que en el casino de alumnos conduce al salón de actos, se yergue una gran talla de madera añosa, tostada por el soplete que quitó su pintura, imagen sagrada que llevó en su proa el buque escuela, por el cual desfilaron generaciones de marinos que con su ejemplo dieron lecciones de saber y de honor al través de luengos años. Debajo, en placa de bronce fundida, puede leerse:

*«Mascarón de proa de la Fragata «Asturias»,  
Escuela Naval Flotante».  
1870-1907.*

Nosotros, los que pisamos tantas veces las cubiertas de aquel buque durante los primeros años de nuestra carrera, al ver aquella imagen en las postrimerías de ésta sentimos la emoción de contemplar a un ser querido, y al pasar ante ella no supimos si santiguarnos con reverencia o besarla con fruición. ¡Figura bajo la cual se inició la historia de nuestra vida!





## PROLOGO

Pasaron los horrores del examen y ya tenemos al neófito marino en la casa que le vió nacer. Es el día grande en que por primera vez viste las galas de Aspirante de la Armada; se arma Caballero en ceremonial sencillo e íntimo, entre aquellas paredes que pronto abandonará, y que ya sólo como huésped fugaz gozará de aquel cuarto que habitó, en los pocos días de una ligera licencia. Se acabaron los cuidados de la madre; la misión del padre queda reducida a buenos consejos, y allí, en aquel día en que todas se esfuerzan en servir de azafatas, acaso se oye: «Quieto, Pepucho, deja el sable de tu hermano, que te puedes cortar...» «No toques la gorra, que se la vas a estropear...», y ya vestido con su guerrera de luciente botón de ancla, recibe de su genitor el sable, mientras el viejo Almirante, desde su sillón, le indica la forma de llevarlo... ¡No, abuelo, estás anti-cuado! En tus tiempos...

Sale a la calle y los balcones se abren para despedirlo... ¡No mira!... ¡Ah, sí!, y al hacer el novel aspirante, con radiante alegría, el saludo militar, se le enreda el sable entre las piernas, y, dando un traspies, recoge la gorra, los guantes le embarazan y, azorado, aprieta el paso, mientras la madre grita: «¡¡Se mató!!», y el abuelo siente de emoción caer por aquel rostro, que el viento y la mar curtieron, gruesos lagrimones, a la vez que Pepucho grita: «¡El abuelo llora!...» «¡Calla, niño, qué he de llorar!», y también, azorado, se retira diciendo: «¡Qué chicos éstos!»



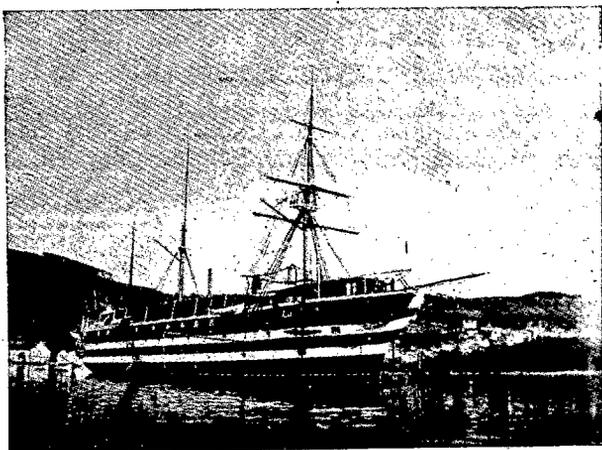
## A Y E R

En un día casi otoñal, por el portalón de la fragata *Asturias* van entrando los aspirantes, después de disfrutar su licencia de verano; entre éstos, aturridos por la novedad, van los de la promoción últimamente aprobados, y por ancha escotilla unos bajan y otros caen a la batería del buque escuela.

Todo allí es limpieza y brillo: el piso escurridizo, con su linóleo recién encerado, y olores a fresca pintura, y entre las portas, en las chazas, esperan a los recién llegados grupos de taquillas de caoba reluciente con chapas de bronce y gruesos caracteres, donde se lee el nombre del titular que busca su taquilla. Los camareros particulares—Eloy, Urbano, Luis..., perros viejos, ya que vienen sirviendo desde tiempo inmemorial—se os acercan con aire marrullero para ayudaros a deshacer el equipaje, y caballero fulano por aquí y caballero por allá, os sentáis en ellos como el primer puntal protector con que se contaba en la Escuela; claro está, sobresaliendo aquel simpático y famoso «Maestro Turnes»—el sastre remendón de la *Asturias*—monstruo en gordura, en fortaleza y en manos; botón que él cosía con su hilo encerado, podíais tener la certeza de que ya

no se caía en la vida, y allí en su cuchitril, con su inseparable colilla colgada del labio, su cogote de toro, su barba recortada, como un mosquetero de Flandes, y su bondad en relación con su volumen, en los descansos entre clase y clase iba contando hechos y anécdotas de los que pasaron por aquella fragata, ya que poco le faltó para ser contemporáneo de Méndez Núñez.

Todo estaba en orden; sonaba el primer toque de corneta, que os arrancaba de los sueños veraniegos, para traeros a la realidad, y al si-



guiente día, a las ¡cinco y media!, cuando las gallinas todavía dormían, cornetas y tambores os saludaban con la «alegre diana»:

Ya no hay diana que me moleste  
ni me indigeste el ronco tambor.

se cantaba después de abandonar aquella Escuela.

Empieza la tarea, el nuevo curso en aquellas pequeñas clases de dos portas, donde el tamaño no empequeñecía el saber, y en alguna de ellas, al finalizar el semestre, alternando con el local de la biblioteca, se armaba larga mesa, tras la cual tomaba asiento el tribunal y, en medio, aquel dichoso bombo conteniendo las fatídicas bolas con las cuales jugabais vuestra suerte, ¡buena o mala!, para cumplirse o no la profecía de aquel profesor que en su última clase del curso, rascándose nerviosamente la perilla, siempre se despedía con estas palabras: «A quien Dios se las dé, San Pedro se las bendiga».

Después de la diana, el lavoteo en aquellos cuartos de aseo, completamente anegados, donde no sabiais, para entrar, si hacerlo por vuestro pie o echaros a nadar. Presto, para desayunar, teniais que encontraros ante

aquellas mesas de aquellos simpáticos comedores de cristaleras, situados en ambas bandas de la cubierta alta, y en cuyas mesas de herradura, que abarcaban toda su longitud, os esperaban, en fila india y alternando, el tazón de café con leche y el humeante chocolate, con la divisoria entre taza y taza de los dos panecillos, mientras en el centro de dichas mesas se encontraban porción de mantequeros.

Estudio, revista, clases, ejercicios, fajina, y, a la hora del almuerzo, el clásico par de huevos fritos con patatas y el bistec con los tres panecillos, que una vez, en visita regia, hizo preguntar a egregia señora: «Estos tres bollos, ¿son para todo el día?» Y al contestársele que eran para cada comida, respondió: «Pues mi hermano se come siete». ¡Tiempos aquellos del pan blanco abundante! ¡Ya volverán!

Era de ritual en las comidas recibir alguno de los comensales el obsequio de la copa de vino que le enviaba el profesor que presidía la mesa, y cuando el camarero, por el centro de la mesa de herradura, partía en su carrera con la copa del rojizo morapio, iba seguido por la angustiada mirada de todos los «aspites» presentes, que se preguntaban: «¿Quién será el agraciado?»..., hasta que parándose frente a un caballero, le decía las palabras: «De parte del profesor». Cortés y ceremoniosa reverencia de agradecimiento por tan señalada distinción, y la correspondiente sonrisa para cumplirse el protocolo, no sin oírse alguna voz que decía: «Oyes, se acota».

Ya se acabaron malas comidas;  
la mala vida siempre acabó.

Era una estrofa de la canción del «Ciento»... El almuerzo ya citado: sopa, cocido abundantísimo, una plato variado y postre en la comida de la tarde, y antes de acostarse, a la hora de la cena, se repetía la misma minuta del desayuno... ¡Ya se acabaron malas comidas!... ¡Cómo se añoraban éstas de guardiamarina!

Hoy día es muy corriente el oír en un internado: «¿Qué comen estos muchachos?...» Y la respuesta: «Comen cuatro mil novecientos noventa y nueve calorías».

En aquella Asturias se podía decir, de una manera castiza: Comen un platozo ¡así! de cocido que tapa al vecino de enfrente.



Llegó el día del «Ciento». ¡Cien días faltan para salir de la Escuela! Se celebra esta fiesta.

Adiós, Asturias, cárcel flotante;  
que te quebrantes le pido a Dios;  
adiós a todos los que en ti quedan,  
adiós, Escuela; adiós, adiós.

Y, mientras pasan los cien días, seguían los estudios y las clases. Por las tardes, «armando» largos remos de aquellos botes capaces, bajaban al Parque los Aspirantes, y en la nave donde se encontraba instalado el gimnasio, se hacían los ejercicios propios de esta clase, donde entraban en acción las anillás, las paralelas y el trampolín; o bien, se tiraba al sable y florete. Otros días, se hacían ejercicios militares en la Explanada; y cuando se iba al tiro a Catabois, con aire marcial desfilaban por la calle Real los Aspirantes, siendo el acontecimiento del día; mientras que en los miradores, asomados todos aquellos «encantiños»—flirteos de los días festivos «sin cero»—alimentaban de romanticismo a aquellos marciales cadetes, que, «no solo de pan vive el hombre».



Pasaron los cien días. ¡Parecían interminables!; llegaron las levitas de guardiamarina, llegaron unas vacaciones inolvidables, precursoras del embarco en la *Nautilus*, donde se ha de correr mundo—asignatura principal para el marino—y a la vuelta, radiantes de alegría y salud, a la Escuadra, donde ya se colgaban la gola como marchamo de formalidad castrense preparatoria de aquellas dos estrellas doradas sobre dos galones, insignias de Alférez de Navío; más tarde, el galón de coca con que hoy se distingue nuestro Cuerpo.

Y al ver la *Asturias* donde aprendiste a ser hombre y a labrar tu vida futura con amor a tu Patria, ya no le cantabas ¡Que te quebrantes le pido a Dios!, veíais en ella la casa-solar de los que vistieron, vestimos y vestirán el botón de ancla; por eso vimos hoy en la nueva Escuela con veneración y alegría, aquel Mascarón de Proa, florón de la Fragata *Asturias*. ¡Aquella Escuela Naval Flotante!

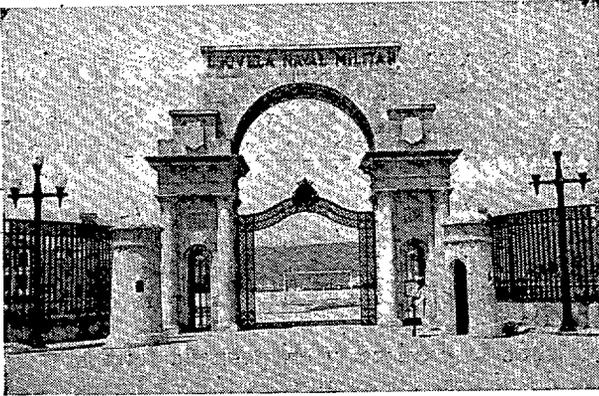


## INTERMEDIO

Cerca de Cádiz, en la tierra de María Santísima, en San Fernando, al lado del Panteón donde reposan los restos de nuestros marinos ilustres, se instaló la Escuela Naval, lugares donde en tiempos lejanos radicaron las Reales Compañías de Caballeros Guardias Marinas. Sol deslumbrante, paredes enjalbegadas donde tanto blanco hace cerrar los ojos; flores que adornan ventanas y cabezas; rejas donde «pelar la pava»; ¡alegría!, ya que los pájaros cantan. Manzanilla color de sol y fuerte viento y ardoroso de levante, que apaga el eco de cantar, de guitarras, de la canción de «sentimientos»—aunque algunas veces parezca fúnebre motete—; pero, pudo más la melancolía de la gaita, y, «el viento se lo llevó».

## H O Y

El trolebús blanco que une Pontevedra con Marín, os conduce a este último punto y os deja frente al pórtico de entrada de la moderna y magnífica Escuela Naval Militar, y allí, entre dos garitas unidas por hilo telefónico con el resto de la dependencia, os controla el centinela y, cuando bien por la documentación que aportáis o por la respuesta que da el auricular, os veis con libre franquía, lo primero que hacéis es quedar unos momentos parados mirando aquella mole de piedra llamada Puerta de



Carlos I; parece como si unos brazos de titán la hubiesen dejado allí olvidada.

Tenéis que andar después mucho trecho, atravesar o circundar aquella amplia explanada de 15.600 metros cuadrados, grandiosa plaza de armas llamada de Don Juan de Austria; Campo de Instrucción, donde podemos ver un equipo que juega al balón, mano o pie, como allí arriba en otros campos se juega al balón-cesto y al tenis; más allá, una sección con su camiseta escotada y el corto pantalón blanco, van marchando a un ritmo perfecto, cantando una canción cuyo estribillo es:

A mí me gusta la Sole,  
sole, sole, Soledad.

Más lejos, otros hacen gimnasia respiratoria; mientras que por la Avenida del Generalísimo, una sección de Aspirantes desfilan y manejan el fusil con la precisión de autómatas, y, otros días, con las bandas de música y cornetas al frente, va toda la Escuela con correcta marcialidad, desfilando ante la Plana Mayor.

Los domingos, con unción edificante, oyen Misa los Alumnos, a ratos

leyendo el Misal, a ratos cantando salmos y la salve marinera; y a las nueve, antes del toque de silencio, se reúnen en la preciosa capilla y, en acto voluntario, gran número de Aspirantes y Guardiamarinas para rezar el rosario.

Pero sigamos con nuestra visita a las soberbias instalaciones; siendo el primer edificio que vemos, el bloque de aulas y oficinas con su torre del reloj. En un ángulo, está instalada la sección administrativa, y debajo, con entrada por el hermoso patio central, se encuentra el bazar.

Seguimos, y a continuación se nos presenta la monumental escalera de piedra llamada de Cristóbal Colón. En el primer tramo existe una fuente en forma de concha, y encima, como compendio de toda una historia, se lee esta inscripción:

LA ESCUELA NAVAL MILITAR FUNDADA POR FELIPE V  
SE TRASLADO A ESTA RIA SIENDO JEFE DEL ESTADO EL  
GENERALISIMO FRANCO Y MINISTRO DE MARINA EL  
VICEALMIRANTE SALVADOR MORENO

MDCXXVII

MCMXLIII

y el continuo chorrear de aquellas aguas nos recuerda (cuando no llueve) que se está en Galicia, cerca de Santiago, donde su excepcional obispo don Diego Gelmírez, fundó la Marina Castellana en medio de continuos chaparrones.

Se sigue subiendo la escalera, y en pequeña terraza y frente a la Capilla, una Cruz de piedra, como aquellas típicas llamadas «cruceiros», recuerda a los caídos.

Otro tramo, y otra fuente, ésta en forma de estanque; y al final de un jardincillo, el chalet, oficina de la Dirección. Otro jardín mucho más amplio y siempre subiendo—dejando a la izquierda una gradería que comunica con el campo de fútbol y éste con el gimnasio cubierto—y en este jardín en que nos encontramos, hay un sencillo monumento (que ya tuvo su puesto en el antiguo Polígono de Tiro) que se erigió a la memoria de su fundador Jaime Janer y Robinsón, muerto frente a M<sup>ter</sup>, por una granada enemiga.

Separado por la carretera general y todavía más alto, está el Casino de Jefes y Oficiales y la barriada de hoteles que habitan el Director y los Jefes principales. Al otro lado de dicha carretera y mirando hacia la mar, con una vista de ensueño, se halla instalada en un promontorio la magnífica Enfermería-Hospital «Virgen del Carmen».

Pero volvamos al pie de la escalera de Cristóbal Colón, en la Avenida del Generalísimo: amplia calzada ésta, de la cual parten los malecones que forman el Puerto. Sigue el Casino de Alumnos con su galería cubierta, bar con barra, salones de visitas y de lectura; salón de actos, billares..., peluquería anexa, etc., etc.

Después otro edificio, «Cuartel de Alumnos», con sus dormitorios, cuartos de aseo, salón de estudios y, en la planta baja, el gran salón-comedor,

pieza magnífica y a todo lujo. A continuación se encuentra el Cuartel de Marinería para seiscientas plazas, con todo confort; y, cuesta arriba, dejando atrás la escalera de subida al Hospital, viene el Barrio Industrial con pabellones para lavado, planchado, secadero mecánico y estufa de desinfección; sastrería, zapatería, talleres y garajes; además de la factoría de víveres o economato. Más lejos, la puerta que da salida al camino de Porto Celo; no tiene, pues, nada de particular, que hayamos visto pasar raudo, montado en bicicleta, al oficial de guardia para poder llevar a cabo una ronda por los puestos de tan amplio recinto.

Cuando emprendíamos nuestro regreso hacia la puerta principal, un golpe de sirena nos hizo mirar al mar por donde llegaba en línea de fila, la división de los tres destructores afecta a la Escuela y donde practican tanto en navegación como en armas y máquinas, los aspirantes y guardiamarinas. Una lancha torpedera estaba atracando al muelle; y en la pequeña plazoleta, frente al malecón principal, se encontraba formada la guardia de marinería con una charanga a su cabeza, batiendo marcha y rindiendo honores, mientras del gran palo cruzado, iba lenta y majestuosamente bajando la bandera, enseña de la Patria, entre las notas de ese himno que vigoriza, que exalta: ¡antigua marcha real!

Y, al volver a pasar frente al campo de instrucción, para ir a ponernos en cola y tomar el trolebús en el bonito pueblo pescador de Marín, para salvar los siete kilómetros que lo separan de la pequeña capital, íbamos pensando en lo apartada que se encuentra esta grandiosa Escuela Naval de un núcleo importante de población, mientras empezamos a tararear aquel estribillo que tan impreso nos quedó:

A mí me gusta la Sole  
sole, solé, Soledad.



## EPILOGO

Una vez, vimos una película cuyo campo de acción era la Escuela Naval de Annápolis.

Con gran frecuencia hacía su presencia, solitario, por aquellos parques frondosos, un Comodoro ya residenciado por esa fatal ley de la edad (que lo mismo trata al útil que al inútil), el cual, sin poder conformarse con ese aislamiento que impone la «reserva o el retiro», se iba parando a distancia, en los lugares donde los cadetes hacían los ejercicios, y, lleno de entusiasmo, con ese signo característico de su raza con que demuestran el resultado de su expectación, dándose en la palma de la mano un golpe con el puño de la otra, exclamaba: «Bravo, muchachos! ¡Bien ese mo-

vimiento!... «¡Ese paso no ha sido a tiempo!»... «¡Ese fusil más derecho!»—. Y así, quedito, se hacía la ilusión de que todavía mandaba; y cuando se asomaba al muelle y veía voltejar las embarcaciones o bien el ejercicio de remos, también se hacía su comentario: —¡«Esa escota más cazada!», o «¡Esas palas más alineadas!»—. Al salir de aquel parque, lo hacía más eufórico, ¡parecía rejuvenecido!

Pues bien: durante la guerra en Filipinas tuvo el mando de un pequeño crucero, que, amarrado ahora en el Arsenal, demostraba su vejez con esos chorreones de óxido, tan característicos del buque desarmado, que espera su definitivo retiro. No lo olvidaba, no, su antiguo Comandante, el cual, al llegar por el malecón a sus cercanías, lo miraba extasiado, viviendo sus recuerdos.

Un buen día, en su habitual lectura del «Diario Oficial», vió con verdadera consternación que aquel crucero era dado de baja definitivamente para ser utilizado como blanco, hasta su total destrucción, en los ejercicios que debía efectuar la Escuela.

Llegó la hora señalada para efectuar el tiro; era un día tristón y neblinoso, y cuando los telémetros iban a dar distancias, se vió que en el puente del blanco se encontraba una persona. Se armó el «zafarrancho» natural, partiendo veloz un bote en busca de aquel loco; y cuál no sería el asombro de los que subieron a bordo, al encontrarse con que el tripulante solitario era el Comodoro, tantas veces visto en la Academia, esta vez, vestido de uniforme, y al ser requerido para que abandonase aquel lugar, pidió ¡lo dejaran hundirse con su buque!

Cuando saltó de la embarcación a tierra, miró por última vez a su barco—rociado ya por los piques de las primeras salvas—. ¡Se estaba cumpliendo inexorablemente la orden fría de una disposición oficial!, y aquel hombre de temple probado, sintió rodar por sus mejillas gruesas lágrimas, como las que lloró de emoción aquel viejo Almirante de nuestro cuento, cuando vió vestir a su nieto por vez primera, el uniforme de Aspirante de la Armada.

Ahora, plagiando al Comodoro, «echemos nuestro cuarto a espadas»—no en balde, y por desdicha, se vislumbran en nuestro horizonte los signos precursores de esa tempestad que nos arrancará de la vida activa—; y quedo, como él, nos preguntamos: Si se encuentra en construcción un ramal de línea férrea que, partiendo de la general, ha de morir en la Escuela. ¿Por qué no adquirir y asignar a este Centro un automotor capaz que pueda transportar a los alumnos que voluntariamente lo desean a Vigo los sábados por la tarde para regresar por la noche y el domingo repetir el viaje? Viaje éste, corto por tierra, y que ya por mar se hace algunas veces, aunque tropezando con la mayor distancia y la capacidad escasa del medio conductor, que tiene que limitar a sólo la tarde del sábado el tiempo de estancia en aquella ciudad.

Agradable permiso en su «fin de semana»; seguro de que esos muchachos,

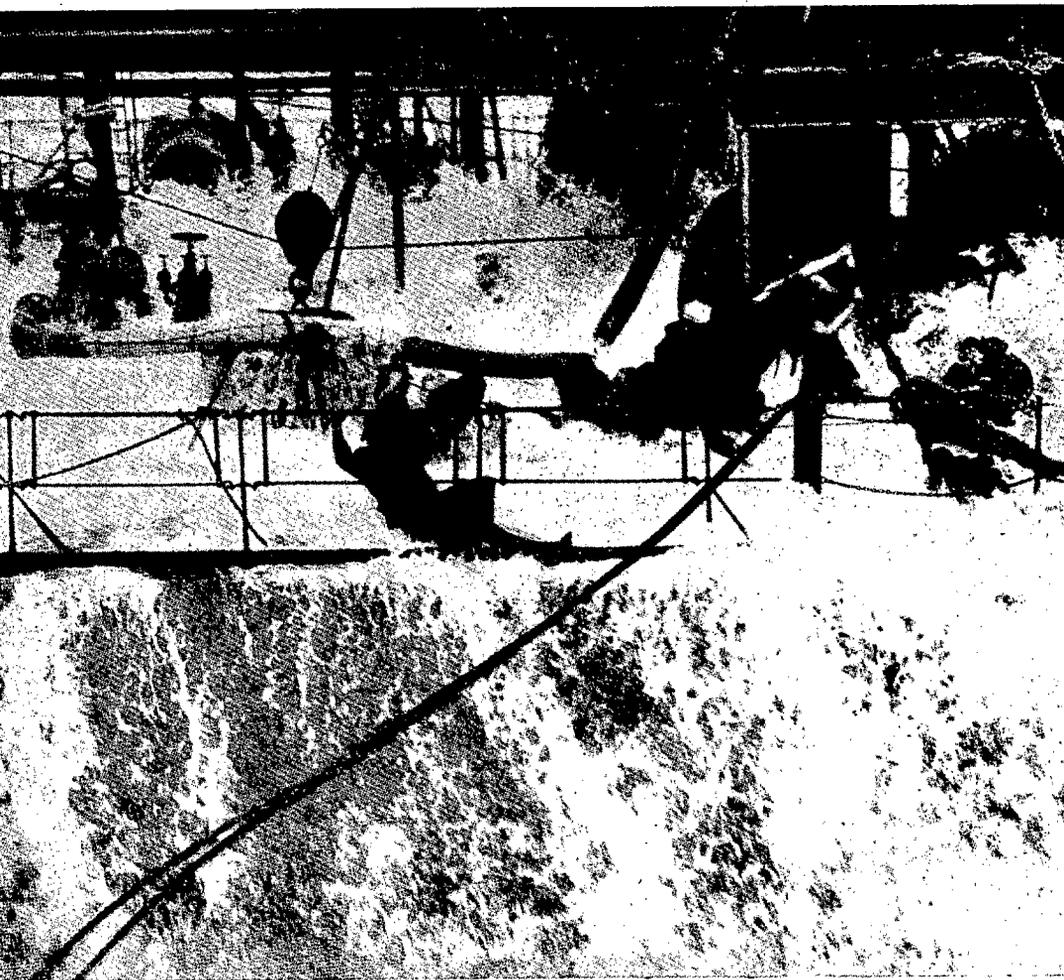
ai gozar de las fiestas del hermoso Club Náutico y de unas horas de ambiente de gran ciudad, volverían a emprender su dura vida escolar semanal con nuevos bríos... Y, mientras nos hacemos estos «castillos en el aire», nos seguimos preguntando: ¿Podría tener todo esto vías de realidad?...

Antes piensa y luego habla;  
y después de haber hablado,  
vuelve a pensar lo que has dicho,  
y verás si es bueno o malo.

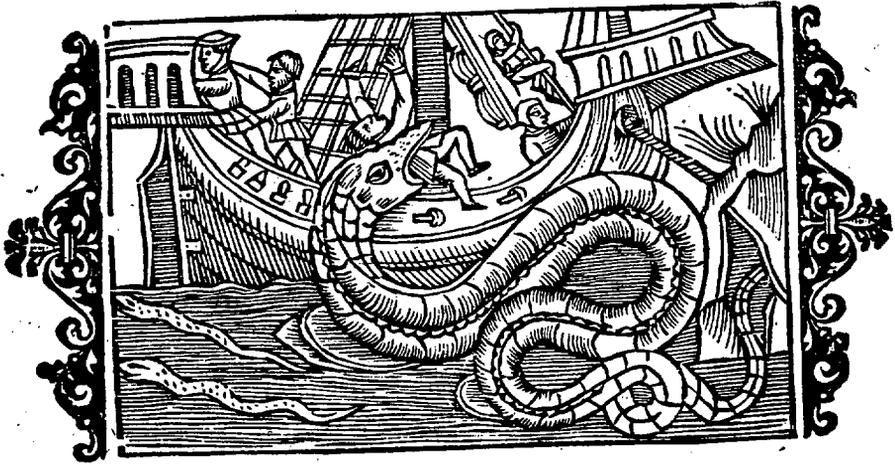
(De «La Soledad», de Becquer.)

MANUEL R. NOVAS





En plena faena, la cubierta de un petrolero de la Armada norteamericana es barrida por las olas.



## El tema marinero en las leyendas gallegas



**S**OL, mar y montaña forman un trimesgito de difícil separación en el conjunto armonioso de la naturaleza. El sol es la corona del monte y el mar su recadera, que todos los días le trae un mensaje en la boca voceante de las olas. Si el sol corona el monte, la marea besa sus pies en los espumosos «berces» de pleamar.

El mar de Galicia es en gran manera excepcional y de sacro abalorio. Cuando el sol cruza la bandeja del Mediterráneo y sube nuestra empinada Península, llega cansado: en los países de las tarde, en el FINISTERRE de Occidente, busca reposo. No es en Biblos donde muere el sol ni donde bara su barca nítida, como reza la leyenda egipcia, sino en nuestras playas de ensueño. Decio Bruto retrocedió en las costas de Galicia ante el espectáculo del sol, tragado por un mar de sangre y fuego: el sol moría tragado por dos valvas gigantes. La leyenda bordó el resto del cañamazo con la aguja de los siglos.

Artemidoro vió caer el sol en nuestros mares, cien veces mayor que aparece durante el día, y Posidonio afirma que caía tonante en inmensa hoguera, la cual hacía arder todo el piélago. Cuéntase que la etimología de Galicia deriva de la palabra cáliz, que dió Calicia y Galicia, lo cual está muy conforme con la creencia antiquísima de que por nuestros mares navegaba el sol en cáliz o vaso de oro. Tradición legendaria y precursora del San Greal del Cebrero, como también de nuestro Sacramento, expuesto día y noche en la catedral de Lugo y colgado de nuestro escu-

do, donde luce magnífico en campo de azul. Este mismo Sacramento vese a menudo esculpido en los acantilados de Finisterre, donde—según creencia antiquísima—los rizos de las olas, como divinos mensajeros, dejan en las rocas esculpidos cálices y cruces, símbolos y sacramentos.

Pero es la torre de Hércules, el gigante alertante, y el observatorio marineró desde donde se ven en lejanías de esmeraldas los campos verdes de Irlanda en las senderas de San Brandán. De ella decía el licenciado Molina, a mediados del siglo XVI:

«...y agora, por cosa notable, pongo aquella torre del Faro, tan afamada, de la cual son pocos los autores que de España hablan, que luego no toquen en ella; y lo que algunos quieren decir, que avia aquí un gran espejo, do se parecian las naos que alta mar, y mas lexos navegaban, y que por engaño los Ingleses lo hurtaron, pretendiendo tomar esta Ciudad.»

Desde esta torre se ven los mares misteriosos por donde vienen los fantasmas de colosal figura, los monstruos y las sirenas que habían de batir con fuerza la espuma poética de nuestro romanticismo. De aquellas nieblas nació la sirena de Pastor Díaz, brújula opuesta al espejismo del Egeo y del Euxino:

«De aquel mar la sirena melodiosa  
es-nuncio de consuelo,  
cuando ella canta el pescador reposa.  
Huyen las nubes, se serena el cielo.»

Al fin el laúd conchado del vivariense vino por los mares del Amadís y de Breogán: palpitación de siglos que acarician las orillas delgaditas las mañanas sanjuaneras.

Dulce y marinera, como la sirena de Pastor Díaz, ha sido la madre de los Mariños. Cuenta la historia legendaria y soñadora que Don Fruéla salió una mañana en busca de esposa y se enamoró de una joven sirena dormida en las playas fronterizas con Portugal, la bautizó con el nombre de Marina y se casó con ella. De este enlace anfibio nació un hijo al calor de las hogueras sanjuaneras. Marina, que era muda, habló desde aquel día, como Zacarías en el nacimiento del Bautista. Este es el origen de los Mariños, si damos crédito al mobiliario del conde Don Pedro (Monumentos históricos de Portugal). Y, es lo cierto, que aun teniendo el relato por cuento no dejan de apuntarlo cuantos se ocupan de nuestras genealogías más ilustres. Así, Juan Francisco de Hita, escribe a este propósito, hablando de los Mariños:

«Son hidalgos principales de Galicia, quieren algunos decir que vienen de una mujer que fué criada en la mar; que tenía las escamas como pescado, y que a un hidalgo de aquel Reyno le vino en su poder, y que quitadas las escamas caso con ella, que yo ten-

go por simple cuento: la verdad es que vienen de un extranjero la cual hubo generación de donde tomaron el nombre de marinos; que vino por la mar y caso en Galicia con una muger principal, de por aver venido por la mar, esto dice el que hizo la descripción del reyno de Galicia.»

Casi en los mismos términos se expresa el licenciado Molina al decirnos que traen su origen «de una muger criada en las aguas de la mar, que era de hermoso rostro y que un hidalgo deste Reyno ovo en su poder, hasta que quitadas las escamas que como pesce traia, ovo della generación, lo cual es un simple cuento».

Las leyendas marineras bordaron alrededor de una cueva vivariense el encanto de una engañosa sirena. El día de San Juan baja del acantilado para bañar su airoso cuerpo en la fresca mañana de las olas. Como sus hermanas del Egeo, alza su voz en cantos de amor para atraer al marinero y hacerle morir en el traidor espejismo de la resaca. Llámase este lugar, siniestro y encantador, «Cueva de la Doncella», la cual abre su boca al mar como un púlpito voceante ante la eternidad y el océano infinito. Sirena traidora, envuelta en tafetanes de presagio, parece hermana del «Can do Orco», cuyos ladridos en días de tormenta pasean el aire húmedo del Cantábrico en grito agudo y sostenido como un cancerbero de ultratumba.

Pero por las crestas de la marea no arriban tan sólo monstruos y sirenas en procesión fatídica e impresionante, sino caballeros y nobles venidos de tierras extrañas y lejanías de leyenda. Hace más de veinte siglos llegó a Galicia, Perseo, el cual, en decir del conde de Lemus, era «natural de la isla de cocos que venia huyendo del rey de los Anarsés que le ganó la tierra y fué en el año once antes de Christo que con cierta armada aportó en aquel puerto de Foz que era de Sonseo».

Por este mar de caballeros huidizos arribó a las costas de Cedeira, Lanzarote, según nos informa el citado autor, que no duda en afirmar que venía de Bretaña escapando de las manos de su primo el Rey Ricardo. El citado autor refiere: «los primeros animales extranjeros fueron los que truxo deste Lançarote, en especial que truxo un lebrél tan grande que la gente de la tierra tenía temor que fué tanto que le decían el del can grande y aunque le llamaban el gran can fué casado con la hija del Conde Don Rodrigo de Roman».

Hija de reyes, como la princesa Elisena del Amadís, era la infanta Leonisa, que para ocultar su deshonra se embarcó con rumbo a Galicia pretextando hacer una peregrinación a Santiago. Cuenta la leyenda, y los historiadores lo confirman, que Leonisa arribó a nuestras costas y, en la casa de un caballero llamado Derio, parió una hija, a la cual bautizaron con el nombre de Berenguela. Para que todo sea extraordinario en esta leyenda, dicese que nació marcada con una flor de lis; y que el caballero gallego, después de criarla y educarla según convenia a su ilustre origen, se casó con ella. Añaden que de este enlace proviene la casa de los Río Mao.

Y no sólo princesas y caballeros arribaron a Galicia en el rebullir de las corrientes marinas. Las costas de Iria Flavia tienen dengue albogalero en el conchado de sus leyendas, que surgen de un berce de Venus trocado en fuente bautismal. Por algo el Pico Sacro vió bordear, jadeante, la nave apostólica y surgir del piélago a un caballero con su caballo cubierto de conchas; magnífico precursor del caballo jacobeo «totus plenus conchilibus». Leyenda a la cual añade el licenciado Molina que de este caballero viene la costumbre de que los romeros lleven por insignias estas veneras «y el Romero que no las lleva consigo, le parece que no ha hecho la romería. Dizen que los Pimenteles, que traen por armas estas veneras rizen de aquel cavallero; mas yo nõ lo hallo escrito donde esto se toca».

Desde Iria Flavia, hasta las mariñas de Lugo, el bordón peregrino marcó ruta legendaria. Cuenta la tradición en la mirilla de dos mil años que Santiago castigó a Stebañón por haber despreciado su doctrina, al conjuro de

«Arrevírate vila, c'o de baixo pra riba...»

Cerca de Vivero sobrenada el recuerdo bajo un rebaño de olas. Pero mucho de cielo debió encontrar el Apóstol en la estrella riada de nuestras costas para elegir sepultura en la brisa de nuestros mares: Mar de fondo, que había de llevar a nuestro Orosio al lado de San Agustín, ruta de Oriente en el viaje de Eteria, de Idacio y de Avito... al fin, desandando el camino apostólico en correspondencia de Galicia a Tierra Santa.

Historias marineras salpican el sayal de San Martín el Panonio y cuenta que San Gonzalo logró hundir una flota normanda sin más armas que el rezo de estaciones. El recuerdo de San Martín otea desde los ojos románicos bajo la sombra abacial del Monasterio de Jubia, y nos habla desde los esbeltos tambores de sus ábsides, de monjes y grandezas, de ciencia y santidad. El milagro de San Gonzalo revive todos los años en la romería que se celebra a poca distancia de Mondoñedo en el florear pascual del lunes de Resurrección. De las tierras de la noche bajaron al acantilado de Galicia en el rizo de las mareas los hijos de Escandinavia para dejar en todos los pueblos de nuestras «mariñas» un historia impresionante y puntillada de leyendas. Este ramillete legendario de wikingos nos trajo unas veces la historia de monstruos extraños a cuyos lomos cabalgaban aquellos feroces guerreros, y otras leyendas de romeros que inesperadamente trocaban su tosco sayal en armadura y el pesado bordón en reluciente francisca normanda. Allá va Olaf, el de la barba roja, capoteando las olas en su barcaza de clérigos, después de dar muerte al Pastor amoroso de las iglesias de Túy. Pero Olaf no resistió el latir de su noble corazón ante la sangre de las víctimas y cambió la piel de la vulpeja en blancura de vellón hilado de mano virgen para el altar del Señor.

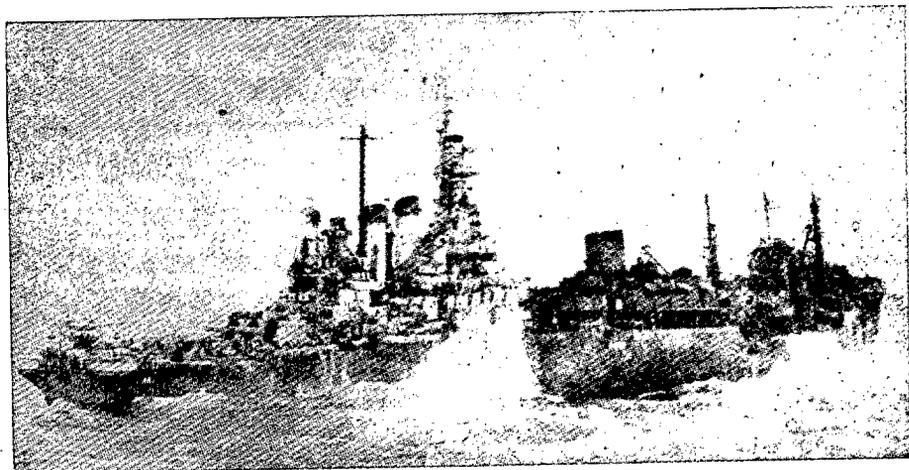
Por entresijos de mar asoman leyendas bellísimas, hermanas de otras del Cantábrico, que cuentan cómo las olas han traído en sus estrellas de luz Cristos sangrientos y Vírgenes amorosas.

Ante tantos prodigios, nada de extraño tiene que los marineros gallegos imploren el auxilio de sus Vírgenes cuando el balanceo de la tempestad presagia el naufragio. Y aun hoy, rompe el silencio del miedo la canción popular y amorosa de los pescadores en peligro :

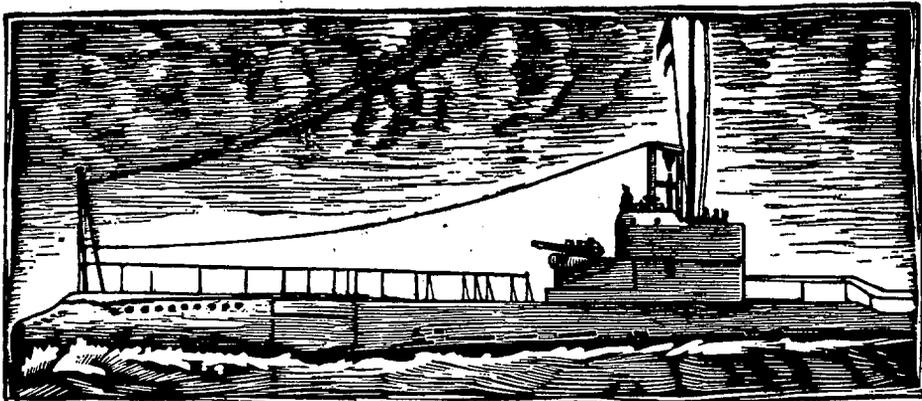
Madre de Dios de Chanteiro,  
déanos ô vento en popa,  
que como los de Mugardos,  
levamo la vela rotá.

E. CHAO ESPINA

Doctor en Filosofía y Letras.



Cerca de las costas de Okinawa el acorazado americano *Washington* rellena de combustible del petrolero *Kaskaskia*. Esta faena de petrolar en alta mar, requiere gran habilidad y entrenamiento.



## Aparato de instrucción construído en la Escuela de Submarinos



La utilización táctica del submarino requiere, aparte del adiestramiento general de la dotación, una preparación práctica de su Comandante, que permita que éste lleve a su buque a posición de lanzamiento, en las circunstancias más favorables y con el mínimo uso del periscopio.

Esta práctica, juntamente con la del cálculo de velocidad e inclinación del blanco, no se consigue sino tras una larga serie de ejercicios, que, naturalmente, requieren tiempo y uso continuo del material submarino.

Para abreviar el tiempo de formación de los Comandantes y alivio del material se usan en las distintas marinas aparatos más o menos perfectos que permiten hacer en tierra una instrucción preparatoria suficiente, que completada con breves ejercicios reales, dan a los Comandantes de Submarinos la práctica necesaria para cumplir las misiones propias de este servicio.

Nuestra Escuela de Submarinos, siempre atenta a los perfeccionamientos de esta arma y a la adecuada instrucción del personal especialista, ha tratado de conseguir el aparato antes mencionado y ante el problema de su inexistencia en el mercado nacional y la impo-

sibilidad de importación, impulsó la construcción de uno con el auxilio de sus talleres, contándose en la actualidad con el que a continuación se describe, que si bien dista mucho de ser perfecto, produce buenos frutos y puede servir de partida para su mejoramiento por alguna entidad constructora dotada de la maquinaria de precisión, que la índole del aparato reclama.

En esencia se requiere: 1.º Una maqueta de buque que pueda trasladarse a distintos rumbos, ya en línea recta o zigzagueando, a velocidades variables y proporcionales a la escala elegida. 2.º Una torreta de submarino, dotada de periscopio y susceptible de moverse de un modo continuo en todas direcciones y con velocidades proporcionales a las que un submarino puede llevar en inmersión.

*Solución del punto 1.º*—En la figura 1, se aprecia la disposición adoptada para movimientos del blanco. Consiste en una figura de plan-

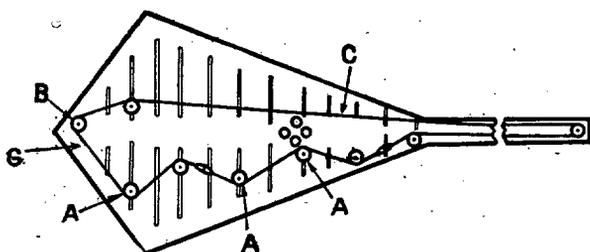


Figura 1

cha y angulares con una serie de roletes A, que sirven de guía a una cadena Gall C. La figura consta de una parte romboidal y otra rectangular de mayor longitud, que en la figura aparece cortada por necesidades de espacio. En la parte romboidal van practicadas unas ranuras por las que pueden desplazarse los roletes guías dándole a la cadena y por lo tanto, a la derrota del buque las inflexiones deseadas.

La parte rectangular es para derrotas rectas simplemente.

Un piñón B, engrana con la cadena y le transmite el movimiento de un motor eléctrico, a través de reducción y cambios de marchas convenientes, para que el modelo pueda ir animado de una velocidad comprendida entre 5 y 36 nudos, a la escala 1 : 1.000, que es la empleada en el conjunto. El piñón B es libre, permitiendo rápidos desplazamientos para colocar al blanco en la posición inicial, o en las previstas cuando se practica en determinación de ángulos de inclinación.

Sobre la cadena hay una serie de soportes, que permiten fácilmente mantener en posición vertical los modelos deseados. Toda la figura descansa, por su parte más ancha, en un pivote, firme al piso, que le permite un desplazamiento de 30° a ambas bandas del eje

longitudinal del local, eje que para sucesivas explicaciones designaremos por N/S

En ambos extremos y hacia el centro de la posición rectangular, lleva unos nervios que, por unos roletes la suspenden de vigas curvas fijas al techo, evitando así la flexión que por su gran longitud pudiera producirse.

De todo su contorno externo penden unos paños para dar sensación de horizonte de mar, cortados verticalmente, para permitir fácil paso de la torreta por debajo de la figura.

*Solución del punto 2.º*—A lo largo del local, es decir en la dirección N/S y cerca de los muros corren dos carriles de 10 m. de longitud. Sobre estos carriles se desplaza un chasis formado a su vez por otros dos carriles de 6,60 m. en dirección E/W. A ras del suelo hay otro carril N/S. en el que centrado se apoya el chasis para evitar la flexión del mismo.

El chasis es asiento de un carro portador de un eje vertical y basada horizontal, eje y guía respectivamente de una torreta cilíndrica constituida de angulares y paneles.

En la foto de conjunto (fig. 7) puede apreciarse todo lo anteriormente descrito, viéndose el periscopio en la parte alta de la torreta. Este, en analogía con la realidad, es giratorio y puede ocultarse, pudiendo, en esta posición, permitir el paso de la torreta por debajo de la figura soporte de modelos.

El periscopio actual está hecho de fortuna, con un espejo en el objetivo, con el doble papel de éste y de prisma desviador, otro espejo en la parte baja y un anteojó simple; como ocular, dispuesto en el cabezal de un periscopio auténtico dado por inútil. El inconveniente principal de este instrumento provisional, es el no disponer del cambio de aumentos X 1,5 y X 6 que es universal en los periscopios.

Se proyecta un periscopio completo de corta longitud, que sustituya definitivamente el empleado.

Descrita en líneas generales esta segunda parte, se comprende que siendo susceptible el montaje de la torreta de desplazarse en la línea N/S, en la E/W y girar sobre sí misma esté capacitada para describir todas las evoluciones que un submarino o buque pueda hacer, siempre que se disponga de un sistema coordinador de movimientos entre los dos ejes y la dirección del punto de origen de la torreta.

Inicialmente se pensó en proveer al conjunto de dos motores eléctricos para los movimientos N/S y E/W. Pero en los rumbos próximos a los cuadrantes, una de las componentes sería tan pequeña, que exigiría una flexibilidad del motor, en cuanto a variación de revoluciones, insolucionable. Además este procedimiento basado en abacos de velocidades en cada eje, para las distintas velocidades del submarino no solucionaba el problema de un modo continuo, como era de desear para aproximarse más a la realidad.

Entonces se pensó en descomponer mecánicamente y de un modo

continuo, todo rumbo y velocidad del submarino, en los ejes N/S y E/W y que estas componentes, dadas por unos platillos, fuesen reproducidas por agujas unidas a los ejes de los volantes que dan los desplazamientos N/S y E/W, con lo que se deshacía esta descomposición y se resolvería el problema de un modo continuo.

La solución práctica ha sido el aparato representado esquemáticamente en la figura 2, del cual se inserta la figura 4, fotografía tomada desde la parte superior del mismo.

La pieza fundamental es el camón 12, unido solidariamente a la torreta en sus giros, cuyo perfil ha sido trazado de la siguiente forma:

Sobre una circunferencia origen, concéntrica a su eje, se han ido

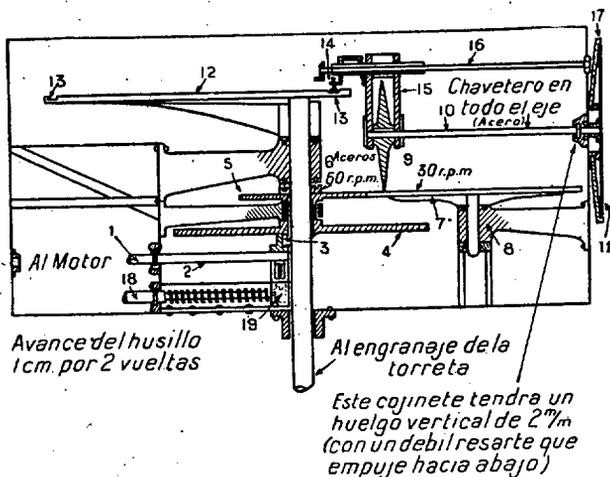


Figura 2

tomando, de 5 en 5 grados, los senos de los ángulos, llevando estas magnitudes en la dirección del radio, las positivas hacia el exterior y las negativas hacia el interior de la circunferencia origen. Como unidad se tomó 100 m/m.

Como las velocidades componentes para una velocidad  $V$  y rumbo  $R$  son:  $V \cos R$  en la dirección N/S. y  $V \sin R$  en la E/W., se comprende que el mismo camón sirva para fijar las magnitudes de las dos componentes siempre que los puntos que tomemos de su perfil estén calados a  $90^\circ$  uno del otro.

Refiriéndonos a las figuras 2 y 4, vemos: Un eje 1 es movido por un motor de corriente continua y velocidad uniforme, moviendo a una rueda 3, que puede deslizarse sobre el eje gracias al chavetero 2. La rueda 3 por fricción transmite su giro al platillo 4, al que va solidariamente unido el 5, dentado en su contorno; la pieza formada por estos dos platillos es centrada por el cojinete externo que se aprecia

en la figura y mantenido en fricción fuerte con la rueda 3 por un muelle vertical que tiende a bajar al cojinete de bolas axial 6. La rueda 5 engrana con dos platillos 7 (de los cuales sólo está representado uno en la figura 2, por estar el otro a 90° de él, en el plano horizontal, quedando fuera del dibujo).

Estos platillos 7, dan movimiento por fricción, a ruedas 9, que pueden deslizarse por sus ejes, transmitiéndoles sus movimientos de giro por medio de una chaveta y chavetero tallado a todo lo largo de los ejes. Estos ejes 10 están colocados paralelos a un diámetro de cada platillo 7. De esta forma las ruedas 9 pasan forzosamente por el centro de de cada platillo en sus desplazamientos; si partimos de la posición de la figura y habida cuenta de que los platillos 7, giran siempre en el mismo sentido, a velocidad uniforme y proporcional a la del submarino, como más adelante veremos, tendremos: Velocidad máxima en un sentido; al pasar por el centro velocidad cero; a continuación cambia de sentido y velocidad máxima, en sentido opuesto al primitivo, al llegar al otro extremo de su recorrido.

Los ejes 10 mueven unos platillos 11 circundados por otros anulares 17, locos sobre cojinetes exteriores a dichos ejes; estos platillos llevan una aguja para coincidirlos sobre una marca de los 11, cuando el aparato está en marcha.

Acabamos de ver que las ruedas 9 y por consiguiente los platillos 11 son susceptibles de variar de velocidad, anularla y cambiar de dirección. Veamos ahora cómo, en cada momento, es decir, en cada rumbo de al torreta, estas velocidades son proporcionales al seno o al coseno del rumbo, según el platillo.

El camón 12 está rigidamente unido a un eje vertical que, saliendo por la parte inferior de la caja que encierra el conjunto, engrana con una rueda dentada que, en todo su contorno bajo lleva la torreta para recibir los cambios de rumbo, de forma que a cada evolución de la torreta corresponde exactamente otra del camón. En la figura 3 se aprecia el detalle de esta transmisión.

Como se indicó más arriba, el camón lleva trazada una ranura 13, en la que juegan dos roletes 14, unidos por piezas adecuadas a las horquillas 15, que producen el traslado lateral de las ruedas 9. Unas guías circulares paralelas a un diámetro de cada platillo, guían a las horquillas en su recorrido. Las horquillas tienen unas cajeras verticales, por donde corren juegos de bolas, montados en los ejes 10 y que, mediante débiles resortes, aseguran la posición de ruedas 9 y platillos 7 en todo el recorrido de aquéllos, evitando deslizamientos.

Visto el trazado del camón se comprende que en cada rumbo las ruedas 9 estarán en una posición distante del centro de los platillos 7, 100 m/m. por seno o coseno del rumbo, según el platillo, y a una u otra banda de dicho centro, según el signo de la función circular. Por lo tanto, las velocidades de las ruedas y platillos 11 serán en todo momento proporcionales al seno y coseno del rumbo y del sentido correspondiente.

La variación de la velocidad de la torreta se consigue alterando la del platillo matriz 4 por medio del desplazamiento de la rueda de fricción 3 a lo largo de su eje, que es paralelo a un radio del platillo 4. Para

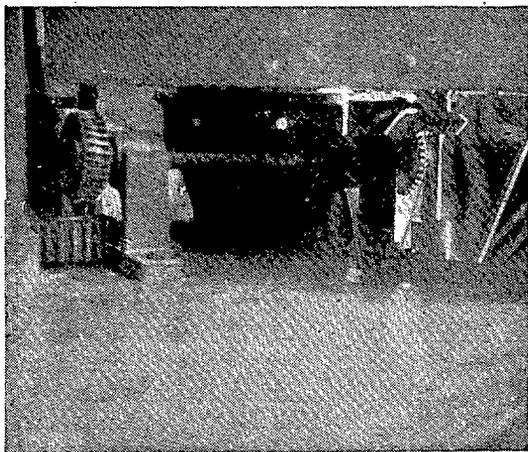


Figura 3

esto la horquilla que guía a la rueda 3 se desliza por una cajera a cola de milano horizontal. En la horquilla va tallada una tuerca que ajusta en

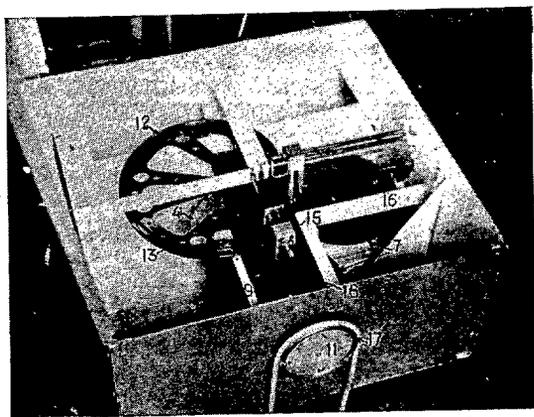


Figura 4

el husillo 19. Al girar el husillo se produce la traslación de la horquilla y rueda 3 y la variación de la velocidad de la rueda 4 máxima en la posición de la figura y mínima en el borde de dicha rueda. El husillo termina en un eje 18 que sale al exterior y que por una transmisión adecuada termina en un volante para su cómodo manejo.

*Cambios de rumbo.*—Los giros de la torreta se producen por los movimientos de un motor eléctrico, el 30 de la figura 6; una reducción conveniente transmite estos movimientos a la corona que se ve en la citada figura, solidaria a la torreta.

En el interior de la torreta hay una bitácora para que se pueda apreciar en todo momento el rumbo, y la graduación exterior tiene el mismo fin respecto al calculador.

Como queda indicado, el camión es movido por la corona inferior de

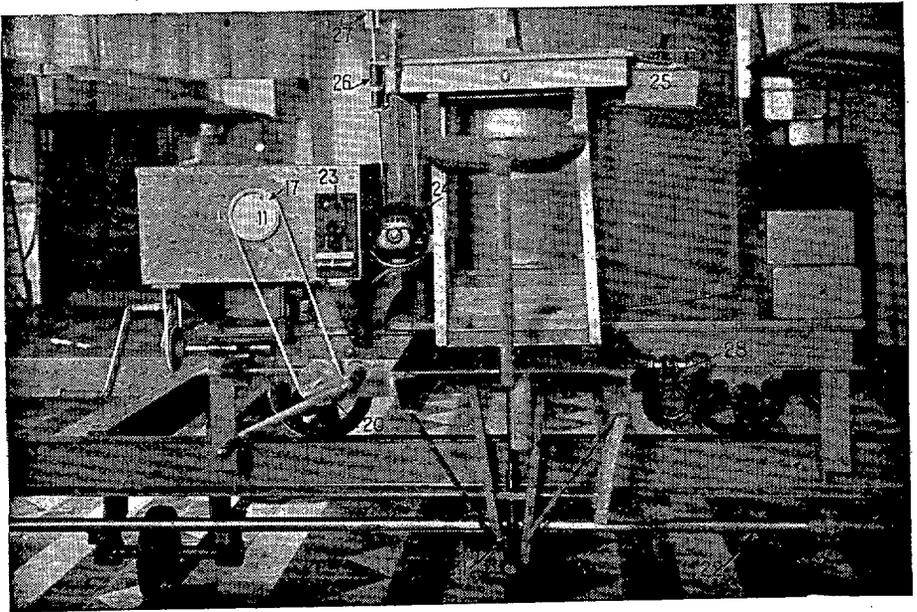


Figura 5

la torreta, de forma que siempre mantiene la misma posición respecto a ella.

El mando 23 (figura 5) del motor azimutal se encuentra al alcance del calculador y no es más que un reóstato conmutador, para girar en uno u otro sentido y con tres posiciones en cada uno correspondientes a 10°, 20° y 30° de caña.

Para una velocidad tipo tres nudos, se han hallado los tiempos de evolución en los submarinos «C», con 10°, 20° y 30° de caña, en inmersión, y estos tiempos son los que da la torreta, mediante convenientes resistencias en el campo del motor azimutal.

Como al variar la velocidad lineal de la torreta, permaneciendo constante la de rotación, se producirían variaciones en el diámetro táctico, se ha introducido una corrección a la velocidad de giro de la torreta en función de la lineal.

Para ello (figura 5) se ha intercalado en el mando de la velocidad lineal de la torreta un husillo 26 que desplaza a un contacto apoyado en una serie de terminales correspondientes a otras tantas resistencias. Estas resistencias van en serie con el inducido del motor azimutal, de forma que a la velocidad mínima de 2,3 nudos están todas intercaladas y gradualmente van siendo eliminadas, hasta quedar fuera en la velocidad de siete nudos.

Como se ve, al cambiar la velocidad de ataque se introduce automá-

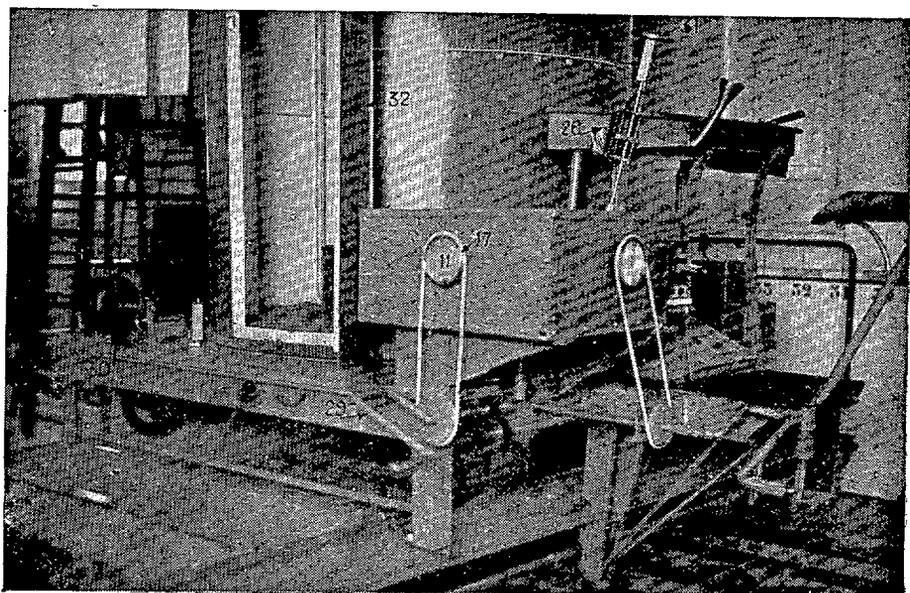


Figura 6

ticamente esta corrección, consiguiéndose velocidades de giro que se diferencian pocos segundos, en todos los casos de las reales, y diámetros tácticos casi exactos a los hallados.

*Transmisión de los movimientos a la torreta.*—El volante 29 (figuras 5 y 6), a través de reducciones cilíndricas adecuadas, mueve un sinfín que engrana con el piñón 28, cuyo eje transmite sus movimientos a las ruedas E del carro soporte de la torreta. Por consiguiente, al seguir al platillo en uno u otro sentido se producen los movimientos de la torreta en el eje E/W, en la escala adoptada. Los movimientos en la dirección N/S los produce el volante 20, cuyos movimientos por engranajes cónicos se transmiten al sinfín 21, que engrana con un piñón desplazable a lo largo del eje 22, que corre de un extremo a otro del carro grande; este eje lleva un chavetero en toda su generatriz, por el que corre la chaveta del piñón precitado; de esta forma el eje puede recibir los movimientos ne-

cesarios de giro sin impedir el desplazamiento de la torreta en la línea E/W. El eje termina en piñones, que transmiten los movimientos de aquél a las ruedas S del carro grande.

Vista la descripción del conjunto, el manejo es fácil de seguir: Se coloca el modelo y torreta en la posición inicial del problema a resolver.

Mediante el interruptor 23 se pone en marcha el motor 24; actuando sobre el reóstato se lleva el número de revoluciones conveniente (para

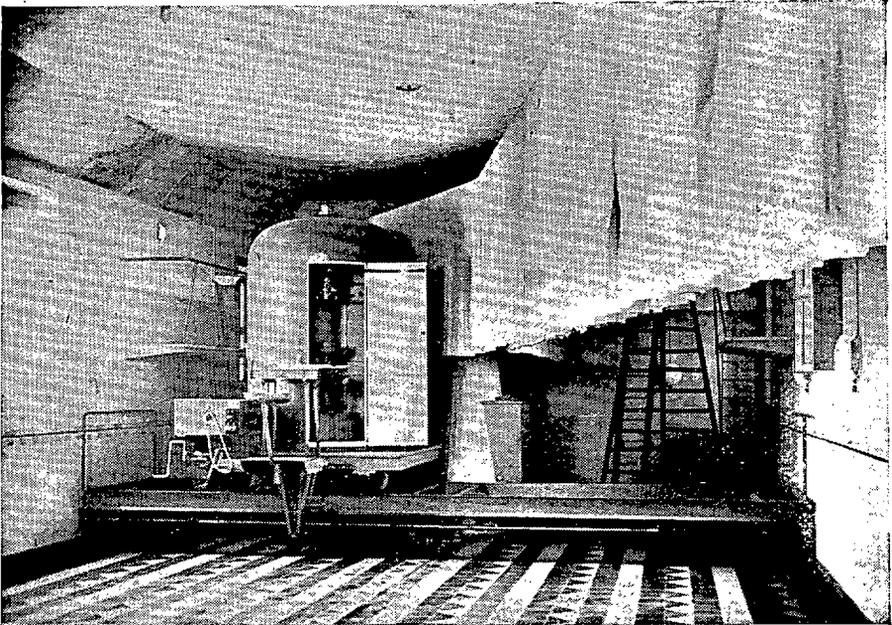


Figura 7.—Fotografía de conjunto

más facilidad el reóstato está graduado en voltajes de la línea). Con el control de timón se lleva la torreta a marcar el rumbo inicial elegido y se pone la velocidad del submarino que se estime conveniente.

Una vez dentro de la torreta el oficial que hace el ataque y en su puesto el calculador, se pone en marcha el modelo y los sirvientes de agujas comienzan a seguir éstas, continuando de esta forma, hasta que se produce el disparo, en cuyo momento se paran simultáneamente los seguidores y el modelo para comprobar la posición de lanzamiento.

Durante el ataque, siguiendo las indicaciones del Oficial, el calculador introduce las variaciones de rumbo o velocidad del submarino que se crean convenientes para llegar a un lanzamiento correcto.

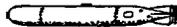
La derrota del submarino queda registrada en un panel, colocado sobre el suelo, mediante un puntero con yeso en un extremo fijo a la parte inferior de la torreta. De esta forma cabe una ulterior discusión sobre

la forma de conducir el ataque, que puede ser de evidente utilidad para los alumnos.

Como se ha indicado al principio de estas líneas, el aparato en cuestión dista bastante de ser perfecto; muchos errores de proyecto han sido subsanados, pero algunos defectos que implicarían una obra importante subsisten.

Pero con la buena voluntad que siempre ha distinguido a nuestra Marina, no es aventurado suponer que se obtengan buenos resultados, fin perseguido exclusivamente por todos cuantos han colaborado en la realización del proyecto elaborado por la Dirección de la Escuela de Submarinos.

MANUEL CASTAÑEDA (S.)





## El grabado cartográfico en España



EN la vistosa policromía de los portulanos medievales —sin estar admitido por la Academia, venimos denominando así, aunque impropriamente, a las primeras cartas náuticas, llamadas también cartas de compás o loxodrómicas—los artífices hicieron gala de valiosas calidades artísticas, compensando en ocasiones con sobrada fantasía, limitados conocimientos geográficos, acompañados de una ciencia rudimentaria que sólo alcanzaba a mantener de modo bastante aproximado las distancias y, ya más imperfectamente, los arrumbamientos.

Un notable paralelismo encuéntrase en los libros manuscritos (anteriores a los portulanos), cuyos originales y copias, salían hasta el siglo XIII casi exclusivamente de las celdas de los monasterios, y después, también de talleres servidos por legos que heredan este arte de la escritura, miniado y encuadernación de códices.

Las ricas portadas, orlas y grandes iniciales encabezando los capítulos, sobre lujosos pergaminos con tapas cubiertas a veces de piedras preciosas, constituyen obras de gran valor, reservadas, por tanto, a los próceres. Igualmente, las primeras cartas marítimas, teñidas de púrpura y enriquecidas con oro, tampoco estaban al alcance de cualquiera, a precios del orden de 130 ducados oro que costó a Vesputio la ce-

lebérrima de Gabriel de Vallseca, y que a su conocida historia de la mancha que se le produjo en el transcurso de la visita hecha por Jorge Sand y Chopin al palacio de los condes de Montenegro, puede unirse la petición norteamericana para trasladarla a la Exposición Internacional de Chicago, asegurada en la cantidad que se quisiera; requerimiento al que no se accedió, manteniendo el firme propósito de que nunca vuelva a salir de nuestra patria.

Aun desprovistos de todo lujo, libros y portulanos, hubieran sido siempre de adquisición costosa, ante la obligada necesidad de hacerlos a mano uno por uno, hasta que la xilografía y la imprenta permitieron multiplicar la impresión de una misma obra.

Viene luego el grabado en metal ofreciendo mayores posibilidades, tanto por la superior duración de las láminas sobre el bloque de madera, aun siendo boj, como por la facilidad de obtener mejores efectos, en particular al conocerse el aguafuerte y sus derivados: aguainta, *mezzo-tinto* o al humo, barniz blando, punta seca y otros más. Este último procedimiento y el aguafuerte gozarán hasta nuestros días de especial favor en la cartografía, sumado al litográfico descubierto por Aloys Senefelder en 1796, y que tuvo a poco de nacer un período de gran aplicación a la misma.

Los miniaturistas de la Edad Media quedaron relegados por los grabadores en madera y metal, pero a su vez éstos, fundadores de un nuevo y verdadero arte, para cuyo dominio es preciso inteligencia creadora, sentimientos estéticos y educación artística, ven ahora disminuir en las cartas náuticas el área de su influencia, al introducirse los modernos sistemas de reproducción fotomecánica, para los cuales ya no son precisas las cualidades apuntadas. Sin embargo, en beneficio del Arte que perdurará siempre con independencia de su mayor o menor aplicación a fines prácticos, ello no sucede todavía de modo absoluto.



Conocido en el siglo XV el grabado en metal, pudo ser utilizado para estampar cartas náuticas tan pronto como el desarrollo de la navegación exigió multiplicar los originales salidos de manos de los cartógrafos.

Las grandes dimensiones de las cartas fueron motivo, aparte de la superior bondad del método, de la preferencia que se diera a la calco-grafía sobre la xilografía. La plancha de cobre, al pasar por el tórculo para dejar estampada la imagen, claro está, con el tiempo va laminándose, haciendo aquella borrosa, pero de todos modos, el número de copias que admite es grande. En cambio, un taco de madera del mismo tamaño, sería más propenso a sufrir deformaciones, hendiduras, grie-

tas y otros accidentes; la prensa, al imprimir repetidas veces, destruiría la obra del buril, aquí relieve, antes que en las otras; y sobre todo, en metal se logra más fácilmente la exactitud obligada a este género de grabado, para el que se ha venido siempre considerando el cobre como de óptimos resultados, aunque en el siglo pasado empleóse también, después de la litografía, el acero y cobre acerado; pero la extremada dureza de estos metales y la necesidad de destemplan las planchas al tiempo de cada corrección, hizo volver de nuevo al exclusivo empleo del primero.

Para el grabado de hidrografía se requieren como para el de figura artistas depurados. Y así, según veremos, muchos grabadores de cartas alcanzaron gran renombre reproduciendo con el buril cuadros de pintores famosos, aparte de ejecutar obras originales de gran mérito; asimismo, acuafortistas de alto coturno alternaron en el trabajo de aquéllos poniendo su arte al servicio de la navegación.

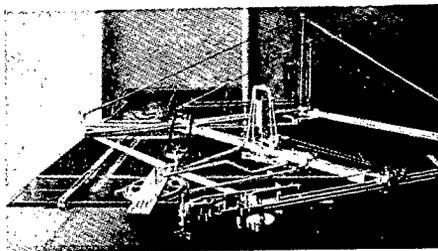
Dentro del conjunto del grabado cartográfico, se distinguen tres especialidades: el de topografía, para el que tras de hacer el dibujo invertido en hojas de celuloide, formando el clisé que deja impreso aquél sobre la plancha, se graba a punta seca, mordiendo luego con el ácido ciertas partes más acusadas del terreno; el de letra, que también precisa habilidad para que aparezcan las cartas suficientemente claras y puedan inscribirse gran número de sondas y la rotulación necesaria, y por último, el grabado mecánico con ruleta o buril, para puntear el fondo, hacer el rayado de poblaciones, vistas de costa y el reticulado de meridiano y paralelos.

De ello se infiere que esta clase particular de grabado solicita maestría en el dibujo, pudiendo llegar incluso a mejorar el original en el celuloide y en la plancha; demanda asimismo, dominio del buril para conseguir la rigurosidad y exactitud que las representaciones marítimas exigen, y también, inteligencia y vigor en el mordido, para conseguir plasmar sólo con el negro de la tinta calcográfica, igual conjunto de suave armonía que los más fuertes contrastes de la Naturaleza.

Sólo verdadero arte y depurada técnica han intervenido en el grabado cartográfico desde los orígenes; pero la celeridad que de un tiempo a esta parte exige la publicación de las cartas marítimas, obliga al aprovechamiento de los recursos ofrecidos por el adelanto de la mecánica e industrias en general. Así, para el grabado de marcos, meridianos y paralelos, inscribir las cifras de las sondas y puntillar arenas, se introduce el uso de máquinas especiales que realizan el mismo trabajo, antes manual, con gran ahorro de tiempo.

Ya en marcha el grabado mecánico, se inventa el pantograbador, que permite trasladar directamente a la plancha el dibujo de la carta, en forma parecida a como con el pantógrafo se traslada este de los parcelarios también a la carta y a la escala deseada. Mientras a mano pueden grabarse unas 300 cifras por día, y 2.000 con las máquinas an-

tiguas, el pantograbador llega a 4.200; una rapidez similar se consigue en la letra y rayado. Solamente resulta imposible con él, el grabado de ciertos detalles topográficos, arrecifes, promontorios y todo aquello que deba estar representado por una combinación de puntos y trazados. Sobre planchas de cobre, este aparato alcanza a grabar del 70 al 90 por 100 de la carta, y de algunas especiales, como son las Pilot Charts americanas, hasta el 95 por 100.



En Norteamérica, a mano y con auxilio de las primeras máquinas de rayar, se graban unas 20 cartas al año. Con el pantograbador, en 1925, se llegó a 56, y al año siguiente, a 60. Como ejemplo de la rapidez que en la publicación ha podido alcanzarse, gracias a su empleo, se cita que el buque hidrógrafo *Nokomis*, terminó el levantamiento del puerto de Matanzas (Cuba), el 10 de septiembre de 1926; pues bien, a los catorce días estaba grabado el susodicho plano, y el primero de noviembre era puesto a la venta. A conseguir esto contribuyó también el efectuar el traslado de los detalles del terreno a la plancha por medio de fotografías, toda vez que los negativos de las mismas ahorran el dibujo previo.

A las ventajas mencionadas debe añadirse que el uso del pantograbador no requiere habilidad artística, bastan elementales conocimientos del trabajo cartográfico para manejarlo perfectamente; en cambio para ser un mediano burilista son precisos varios años de práctica.

La fotocincografía, uno de los métodos modernos aplicados a la impresión de cartas náuticas, no ha llegado a ser de absoluto empleo por las continuas correcciones que en ellas deben hacerse. Sin vislumbrarse unidad de criterio en los distintos servicios hidrográficos, parece ser que la mayoría se inclinan por una pronta tirada de esta clase, para las cartas nuevas, grabando al propio tiempo la plancha en cobre que quedará de matriz.

El cobre admite numerosas correcciones, para lo cual se raspa pulcramente la parte a modificar, señalándola al dorso, primero con negro humo y luego sobre éste, con el compás de espesor, procediendo a continuación a darle golpes suaves de martillo, contra un yunque de acero, hasta conseguir igualar bien la superficie anterior, que después

se pulimenta con carbón de encina. Al final de esta operación, conocida por *borrado* de la plancha, aparece la oquedad en la cara posterior, pudiendo ser grabada de nuevo la opuesta.

No ya de unas naciones a otras, sino dentro del mismo taller, varían los procedimientos, pues, el grabador, artista por encima de todo, aporta siempre ideas particulares que estampillan y dan carácter a su obra.



Sólo a las pobres muestras de pequeños mapas destinados a ilustrar obras de geografía y náutica, se reduce el grabado cartográfico español del siglo XVI, que comienza con la xilografía del *Seno mexicano* que acompaña a las «Décadas oceánicas» de Pedro Mártir de Anglería, publicadas por primera vez en 1511, y continúa con las impresas en los tratados de Medina y Cortés. Antes de las últimas también debió grabarse un mapamundi para la «Suma de Geografía» del bachiller Fernández de Enciso, como fundadamente estima el Capitán de navío don Julio F. Guillén, en su luminoso discurso de ingreso en la Real Academia de la Historia. Pero tanto las citadas, al fin y al cabo meras ilustraciones, como los mapas que pudo grabar Hernando Solís, calcógrafo que trabajó en Valladolid a fines de la misma centuria, y los del platero toledano Pedro Angel, en madera (fué igualmente buen acuafortista), no pueden catalogarse dentro del campo de la cartografía marítima.

Ni en Portugal ni en España, naciones a la cabeza de la ciencia náutica del tiempo, se graban todavía cartas para la navegación, aunque ello debe considerarse formando parte de la política de secreto—no siempre bien guardado—acertadamente seguida, en evitación de que llegasen a manos del enemigo noticias de los descubrimientos.

Ahora bien; por otra parte, no debe perderse de vista que, precisamente en los Países Bajos, entonces unidos al Imperio español, florecían el grabado y las artes gráficas esplendorosamente, gozando con Carlos I y Felipe II, de sucesiva protección, verbigracia, la dispensada a Plantin, *architypographus* del rey Prudente, a cuyos privilegios debió su engrandecimiento editorial, según lo prueba el hecho de que al cesar aquéllos, cesó también la época de su prosperidad, hasta que por fin hubo de cerrarse el taller, luego convertido en Museo en ocasión del centenario del fundador.

La prohibición expresa de grabar cartas, bien fuera debida al propósito de restar publicidad a la hidrografía de allende y aquende los océanos, bien porque con las manuscritas se diera suficiente abasto a las flotas, o también para dispensar favor a la producción de Flandes, lo cierto es que la cartografía estampada española brillaba por su ausencia, con los inconvenientes naturales de encontrarse a falta de artistas

que la practicasen, como cuando Lavaña terminó el levantamiento del mapa de Aragón.

Hasta 1655 no se estampa aquí una verdadera carta para la navegación, existiendo actualmente un ejemplar de ella en el Museo Británico. Su autor, Sebastián Ruesta, fué premiado por ello, lo que indica el propósito oficial de arraigar esta modalidad del grabado, hasta entonces extraña.

Es a mediados del siglo XVIII cuando se inicia el camino firme de nacionalizar el grabado de cartas. Así, el marqués de la Ensenada, en su afán de fomentar el adelantamiento de todas las artes y las ciencias, y particularmente de aquellas que están ligadas de modo íntimo a la Marina, acordó enviar a París a Tomás López para que aprendiese el grabado de Geografía, como se llamaba en aquel entonces de forma más general, al de cartas y mapas, es decir, a las representaciones marítimas y terrestres. Fruto de esta comisión fueron el «Atlas de la América septentrional y meridional» y el «Atlas geográfico de España e islas adyacentes», publicados en París los años 1748 y 1757, respectivamente, además del «Mapa nuevo del reino de Polonia» y otros tres de menor importancia.

Antes, algo debió grabarse según parecen confirmar dos atlas existentes en el Museo Naval, mas sólo tenemos noticias concretas de Cruz-Cano y Pedro Ganzino, ya posteriores, y autor el último, ahora bien conocido por la frecuente producción en esta Revista de sus estuendas viñetas en el «Tratado de Maniobras navales» de Zuloaga.

Por la misma época resurgía en España el grabado de todas clases, con maestros como Palomino, primero, y Carmona, después. Este, al regreso de París, pasó a fundar la escuela de grabado en el seno de la Academia de San Fernando. Palomino, en unión de Moreno, Casanova y La Fuente, ya había grabado las planchas de la «Disertación Histórica y Geográfica», en donde dieron a conocer los insignes Jorge Juan y Ulloa, los resultados del celebrado viaje al Perú para la medición del meridiano.

Al terminar Tofiño el levantamiento general de nuestras costas, reunido en ese precioso «Atlas marítimo», orgullo de la cartografía española, se pensó cuán beneficioso resultaría el que la Marina contara con artistas propios, para evitar los inconvenientes de encargar a particulares el grabado de cartas; pero esto, que hubiera resuelto el problema definitivamente, tardó aún varios años en conseguirse. Las planchas de este trabajo que todavía hoy merece continuas alabanzas, están firmadas por Carmona, Ballester, Cruz-Cano, Vázquez y Selma, grabadores ajenos a la Armada, quienes, sin embargo, estaban comprometidos a dar preferencia en sus obras, a las de hidrografía. Fernando Selma, discípulo predilecto del célebre Carmona, obtuvo la distinción de Grabador de Cámara, recordándole Lángara, Secretario del Despacho, al comunicárselo, la obligación de instruir a nuevos alumnos, en el

grabado cartográfico. Entre los ocho retratos que hizo para la colección de «Españoles Ilustres», figuran los de Elcano, Oquendo, Laya y Navarro, debiéndose a su buril, igualmente, los grabados de las Ordenanzas de 1793.

Para dar mayor impulso a la ciencia hidrográfica, así como a la publicación de cartas, derroteros y toda clase de libros destinados a servir las necesidades de la navegación, se creó en 1797 el Depósito Hidrográfico, siendo su primer director, don José Espinosa y Tello, Jefe de relevantes méritos, que supo dar lustre al establecimiento, al igual que quienes le sucedieron, en particular don Felipe Bausá—no Bauzá, como dicen algunos—y don Martín Fernández de Navarrete, los dos inmediatos.

Este Centro, que fué orgullo de la Marina y de España, comienza a funcionar en Madrid, en el número 13 de la calle de la Ballesta, y a partir del 1.º de enero de 1804, en un edificio reformado de la calle de Alcalá, hasta entonces ocupado por el parador de «La Cruz de Malta».

A poco de hacerse cargo Espinosa del Depósito Hidrográfico, o Dirección de Hidrografía, como por Decreto del 18 de diciembre de 1799 se llamaría indistintamente, dispuso la formación de personal propio, para los diversos servicios. De este bien concebido plan, una de las partes fué seleccionar los futuros grabadores entre individuos pertenecientes al Cuerpo de Pilotos. Con tal objeto, el 2 de enero de 1802 desembarcaban del navío *Reina Luisa*, el Segundo Piloto don Clemente Noguera, y el Pilotín don José María Cardano. Anteriormente, el 11 de febrero de 1800, ya se había incorporado al Depósito don Tomás González, marchando en el mes de julio de 1802, en comisión a París, junto con Felipe y José Cardano, para instruirse en el grabado de cartas, paisaje y figura, bajo la dirección del conocido grabador Bouclet.

Al grabado de letra estaba dedicado desde el 1.º de agosto de 1797, don Juan Morata, habiéndole sido costeadado el aprendizaje, a razón de 500 reales al mes, por la Caja del Depósito. Como de esta rama había buenos profesores en Madrid, allí quedó Noguera, dedicado al mismo. Morata estuvo vinculado a la Dirección Hidrográfica, hasta su fallecimiento en 1818; pero no debe confundirse a éste con Antonio Morata, que de alumno del colegio de San Telmo de Málaga, pasó, en 1826, a instruirse en el propio grabado de letra, siendo dado de baja cinco años más tarde, cuando era tercer Piloto, a causa de una huída furtiva a Cádiz.



Cuando invadieron el territorio nacional las huestes napoleónicas, la Dirección de Hidrografía, que pese a su corta existencia gozaba de un bien merecido prestigio dentro y fuera de España, sufrió las vicisitudes comunes a todas las instituciones oficiales. El invasor trató de atraerse al personal de la misma, y, tras de franquear las puertas del

acreditado Centro, quiso apoderarse de su archivo documental, con la idea de transferir a Francia el conocimiento de nuestra vasta labor hidrográfica; pero el patriotismo de Bausá, emparejado a sutil diplomacia, hizo fracasar las apetencias forasteras, salvando buena parte de aquél, huyendo a campo traviesa camino de Sevilla y Cádiz, a incorporarse al bando de los patriotas. Durante la guerra organiza el propio Bausá el Depósito en Cádiz, pues Espinosa se hallaba comisionado en Londres, hasta que por fin, libre el suelo patrio de enemigos, vuelto a él Fernando VII, en octubre de 1814, se restablece en la Corte el normal funcionamiento de la Dirección de Hidrografía.

A la muerte de Espinosa, ocurrida al año siguiente, se nombra a Bausá director del Depósito, continuando en él la magna obra de su antecesor en el cargo, a quien estaba unido por vínculos de profundo afecto, nacidos al correr de una vida de íntima compenetración, que arranca desde los tiempos del célebre viaje de Malaspina.

Circunscribiéndonos a la esfera del grabado, es de señalar ahora la creación por el Depósito Hidrográfico del primer taller de Litografía que hubo en España. Ello sucedía el año 1819, y el lugar de su emplazamiento en Madrid, fué en el barrio de Santa Bárbara. Hasta dos años después no existió otro en toda la Nación, siendo éste segundo, el de Brusi, en Barcelona. En 1824, se estableció el del Depósito General de la Guerra, y al otro año, el Real Establecimiento Litográfico, regido por don José de Madrazo.

En el taller de la Dirección de Hidrografía se hicieron las primeras estampas de las piedras grabadas por Goya a su regreso de Burdeos, siendo jefe del mismo, José Cardano, que venía despuntando en el grabado en cobre, y que en abril de 1817, había sido comisionado para ir a Munich a perfeccionar sus conocimientos sobre el trabajo litográfico. En 1822, volvió Cardano a viajar por Holanda, a fin de hacer estudios sobre la fabricación del papel y grabado de planos, no regresando de esta comisión al enterarse que se había abrogado el sistema constitucional. Escribió el «Arte de la Litografía o Instrucción práctica que contiene las reglas que se han de observar para dibujar, grabar o imprimir con piedras»; alcanzando la graduación de Teniente de fragata. Su hermano Felipe le substituyó en la dirección del taller litográfico, hasta sobreenirle muerte en 1824.

Durante esta época, hubo otro grabador de hidrografía, José Santiago, antes instrumentista en los arsenales de La Carraca y El Ferrol, que pasó al Depósito en 1809, continuando en él hasta 1823, en que marchó a Sevilla para grabar la Constitución, abolida, precisamente, en el mismo año. Santiago, había obtenido el nombramiento de Grabador de Cámara, en recompensa al grabado que hizo de la Real Firma.

En el revuelto año de 1823, al restablecerse el absolutismo, don Felipe Bausá, que prodeciente del Cuerpo de Pilotos había llegado por méritos indiscutibles a Director de Hidrografía, Capitán de navío, y además

era Diputado por Mallorca, su tierra natal, emigra a Londres, sustituyéndole en el cargo primero, don Martín Fernández de Navarrete.

Los propósitos del nuevo jefe se vieron notablemente obstaculizados en sus comienzos, sobre todo, al menudear las restricciones de medios para llevarlos a la práctica. Así, un Decreto del 31 de marzo de 1825 reducía el personal del Depósito a un Director, un Jefe del Detall, un Depositario de efectos, un Bibliotecario, cuatro Delineadores, tres escribientes, un Redactor y un Portero, quedando don Tomás López en calidad de grabador supernumerario.

La gran obra de Fernández de Navarrete admira tanto más cuanto con asombrosa capacidad de trabajo, ese hombre cuyo prestigio en el campo de las Ciencias y las Letras ha traspasado todas las fronteras, descendía a ocuparse de los más pequeños detalles referentes a personas y cosas bajo su dependencia. Verbigracia: En la ocasión ya citada de la escapatoria a Cádiz de Morata, se plantó en casa de éste a comprobar la verdad, sospechando fundadamente cuán lejos de ella estaban los informes que había recibido diciéndole que se hallaba enfermo. Si se revuelven papeles de aquel tiempo, pueden verse notas de su puño y letra, señalando en los contratos de estampación incluso el lugar en donde debían quemarse los trapos para evitar los malos olores, y a este tenor llegaba a *ordenar* hasta los asuntos domésticos.

Otro aspecto de Fernández Navarrete era la firmeza de carácter, sin estar refñida en él con la más estricta justicia y bondad de corazón. Bajo ningún motivo consentía que prosperasen cerca de sí las intrigas y las influencias. Hemos llegado a conocer la contestación a varias solicitudes de personal que pretendía trabajar en el Depósito, acompañando frecuentemente las peticiones de tal o cuál recomendación. El informe a una de ellas merece reproducirse íntegramente, pues tiene interés para nuestro objeto de historiar el grabado cartográfico. Dice el documento en cuestión, dirigido al Subsecretario de Marina don Miguel Moreno:

«Ilustrísimo señor: En 15 del mes próximo pasado se sirvió V. S. I. mandarme informar por orden del excelentísimo señor Secretario interino del Despacho de Marina, sobre la adjunta instancia del Grabador don Juan Carrafa, en la que solicita que S. M. la Reina Gobernadora se digne mandar que en el Depósito Hidrográfico se le proporcione trabajo para poder atender al sustento de su familia.

Nadie más interesado que el Depósito Hidrográfico y su Director en fomentar y promover a los buenos artistas españoles, en cuanto su desempeño sea compatible con la seguridad de los navegantes y del comercio marítimo y con la presteza de los viajes por mar; pero por desgracia, como Madrid dista tanto de las orillas del mar, apenas nuestros artistas tienen una idea ni de la formación de las cartas marítimas, ni de la importancia de su exactitud, ni de los elementos científicos que entran en su composición. Así es que les parece igual grabar unas alegorías o estampas de devoción que una carta del estrecho de Sonda o de Banda

para navegar a Filipinas, o del canal Viejo para el Seno Mejicano. Son unos artistas mecánicos, y son muy pocos los que, como el Grabador don Fernando Selma, se hayan dedicado a estudiar las Matemáticas suficientes para la construcción de las cartas esféricas, avergonzado de grabar lo que no sabía ni entendía. Así logró por su acierto, inteligencia y habilidad, los honores de Grabador de Cámara, y por el Ministerio de Marina ser preferido en todas las obras que durante su vida se ofrecieron publicar en el Depósito.

Mi sistema, desde que tengo el honor de dirigir este establecimiento, ha sido preferido para el grabado a los artistas españoles que lo hagan mejor y más barato. En lo primero va vinculado la seguridad de las vidas de los navegantes, sus caudales y la prontitud de sus viajes. En lo segundo se concilian los intereses del Depósito, su prosperidad y el fomento de nuestra industria; porque si sus cartas y planos saliesen muy caros, no podrían entrar para su venta en competencia de precio con los de Inglaterra y Francia, que son, por lo común, excelentes aun en la parte artística; y este menor despacho o consumo nos privaría de las ganancias con que el Depósito puede fomentar las fábricas de papel, los grabadores estampadores, etc. Así es que mi cuidado y esmero es el aplicar a los artistas para aquello que está al alcance de su habilidad artística y conocimientos. Al mismo Carrafa, que representa, le di para grabar una carta en punto grande, fácil por consiguiente, de las que se han rectificado del «Atlas del Mediterráneo» de don Vicente Tofiño, y sin embargo, que se ajustó en buen precio y la trabajó con mucho tiempo, la entregó aquel grabador ya concluida, divididos los grados de los troncos de latitudes y longitudes en 72', cuando toda persona de muy mediana instrucción que use un reloj sabe que los grados se dividen en 60' y el minuto en 60"; con cuyo error tan capital hubo que borrar tales divisiones de la plancha con nuevo gasto, trabajo y pérdida. Así es que no he vuelto a darle más cartas a grabar; pero deseoso al mismo tiempo de ocuparle, le he encargado del retoque y grabado de las figuras de los tratados de Geometría, Cosmografía y Navegación de Ciscar, que es lo que únicamente puede desempeñar sin perjuicio de tercero.

No conocen nuestros artistas que no es lo mismo grabar estampas de figuras y composición de los Pintores, que las cartas de geografía e hidrografía; pues la instrucción para conocer el carácter y estilo de las primeras, y los elementos que entran en la composición de las segundas es muy diversa.

Por esta exposición verá V. I. que no se desatiende a Carrafa en lo que alcanza y puede desempeñar sin perjuicios de los intereses y buen crédito del Depósito Hidrográfico y de la nación, cuyos únicos objetos son los que me guían y guiarán siempre.

Dios guarde... Madrid, 2 de Marzo de 1836. M. F. de N.»

De lo anterior se infiere que de nuevo se encomendaba el grabado de cartas a particulares, continuando así por algunos años, hasta que

[Mayo

otra vez, repetidos los inconvenientes de otro tiempo, se vuelve a pensar en la formación de grabadores del Depósito; además, la penuria de artistas españoles especializados en esta rama particular era tan grande, que, aun a costa de mayores gastos, hubo de recurrirse luego a encargar trabajos a los grabadores franceses Lebreton, Leclercq y Bacot, llamados a nuestro país por el editor Coello para la confección de su atlas geográfico.

Entretanto iba y venía, desde hace varios años, el expediente de



creación de una Escuela; en 1855, se nombra grabadores 1.º y 2.º a Serra y Estruch, procedentes de la de Bellas Artes. Y, por fin, el 5 de abril de 1859, firmada por don Francisco Chacón, aparece la convocatoria para alumnos de la Escuela del Depósito Hidrográfico, siendo nombrado para dirigirla el delineador don Juan Noguera y Rojas, que antes estuvo pensionado en París, al objeto de perfeccionarse en dicho arte, bajo la enseñanza del reputado Collin, creador de la nueva escuela francesa de grabado topográfico, entonces en su mayor apogeo.

La organización y plan de estudios de la Escuela de Grabadores de Hidrografía era muy similar a la que desde 1828 venía funcionando en la Real Casa de la Moneda: enseñanza gratuita; estudios de Aritmética, Geometría y Dibujo topográfico e hidrográfico, para el ingreso; luego, tres años de práctica del grabado cartográfico, al final de los cuales, los declarados aptos eran promovidos a grabadores su-

pernumerarios, con el sueldo anual de 4.000 reales, abonándoseles, además, la mitad del valor de los trabajos que ejecutasen.

La Escuela estuvo abierta nueve años, y en estas condiciones fueron saliendo Hornero, Pérez, Fungairiño, Rodríguez, Tubau, José Galván y Candela, nombres todos que hoy nos son familiares por leerlos continuamente en el marco inferior de las cartas. Otro de época inmediata, Hortigosa, entró directamente por haber efectuado grabado hidrográfico con carácter particular; después, Cayetano Galván y Salvador Bregante también ingresaron sin pasar por la Escuela, mas haciendo una oposición. Este último, de aspirante a grabador de topografía, se encargó de la máquina de rayar cuando murió Ramón Galván.

Ya en el siglo actual, pasó el Depósito a formar parte de la Dirección General de Navegación, y en 1927, a ser la 4.ª Sección del Observatorio Astronómico de San Fernando. En fecha reciente, al crearse el Instituto Hidrográfico de la Marina, con residencia en Cádiz, puede decirse que renace el antiguo Depósito o Dirección de Hidrografía.

La relación de grabadores queda completa con Galván (L.), Becerril, Pérez (V), Villanúa, Giráldez, Ocón, Melero (J. y A.), prestando servicio en la actualidad don F. Galván y don M. López de Avila, para el grabado topográfico; don José M. Galván, para el de Letra, y don R. Romero, encargado de la máquina de rayar. Como habrá podido observarse, la familia Galván está vinculada de tres generaciones al grabado de hidrografía.

Si la verdad histórica nos ha obligado a señalar épocas de decadencia y hasta de ausencia total de este arte en España, ella misma nos lleva ahora a destacar la fuerte personalidad de los artistas que han venido cultivándolo desde mediados del siglo pasado, o sea, a partir de la fecha de creación de la primera Escuela, que es cuando verdaderamente se puede decir que quedó arraigado con firmeza.

Entre las muchas cartas a citar por su grabado perfecto y belleza en la expresión, indudablemente figuran las de Fungairiño, en particular la antigua de San Sebastián y el puerto de los Alfaques; Galván (C.) llevó a cabo una obra maestra con el plano del puerto de la Selva, y M. Rodríguez, con la Carta General de España.

El mayor éxito del grabado cartográfico español alcanzóse precisamente en Francia, considerada como la patria de este arte. Allí acudió la Dirección de Hidrografía con sus publicaciones, tomando parte en el certamen marítimo celebrado en El Havre el año 1868. Pues bien; por los atlas de cartas y planos, obtuvo España el premio superior, consistente en Medalla de oro. También logró la más alta recompensa por sus obras de navegación, tablas y derroteros, siendo ésta un Diploma de honor, distinción que igualmente se le confirió por las jarcias y lonas fabricadas en el Arsenal de Cartagena.

Al comunicarle este resultado, decía al Director del Depósito Hi-

drográfico el Ministro de Marina, de acuerdo de la Junta del Almirantazgo, entre otras frases laudatorias: «No es maravilla que obras en cuyas portadas se leen los nombres de Jorge Juan, Espinosa, Navarrete, Císcar, Mendoza y otros afamados en la república de las letras y de la ciencia, hayan merecido la más elevada distinción; pero no puede menos de halagar el amor de patria que las cartas, planos y demás obras trabajadas recientemente hayan podido acallar los celos de otras naciones, hasta el punto de obtener el primer premio discernido a la clase respectiva, lo cual no menos redundaba en alabanza del país que juzga en honor del juzgado, y constituye justo y cumplido galardón de los individuos que forman ese establecimiento.

Todos y cada uno marchando por la noble senda del trabajo, ocultos sus nombres con el de ese centro en que se aúnan ciencias, letras y artes, han sabido mantener la fama que le conquistaron los Espinosas, Navarretes y Bausas; de todos, pues, hace mención esta Junta, y particularmente del primer delineador don Juan Noguera, profesor de la Escuela de Grabado, que con el satisfactorio éxito alcanzado en el certamen por sus discípulos los grabadores, patentiza sus especiales conocimientos en tan útil y precioso arte.

Teniendo en cuenta las razones expresadas, he venido en disponer, con acuerdo de dicha corporación:

1.º Que se den las gracias a los empleados facultativos del Depósito Hidrográfico, y con especialidad al profesor de la Escuela de grabado, primer delineador don Juan Noguera.

2.º Que en el local más público y decoroso de ese establecimiento se exhiban en cuadros adecuados el *Diploma de honor* y *Medalla de oro*, apareciendo debajo, en marco aparte, los nombres de los autores o colaboradores empleados en ese centro, precedidos de los del Director y del Subdirector que lo fuesen en la época en que se trabajaron, y figurando en otro, que se colocará en lugar preferente y escrito con caracteres dorados, los de Jorge Juan, Espinosa, Navarrete y Mendoza y demás autores de publicaciones antiguas premiadas en el certamen, y previamente laureadas en la república de las letras y de la ciencia.»



De entre los excelentes artistas de la antigua Dirección de Hidrografía debe destacarse especialmente a uno que alcanzó las más altas cumbres de la calcografía y asimismo fué buen pintor. Se trata de don José Galván y Candela, nacido en Madrid—el artículo que le dedica el «Diccionario Espasa» está equivocado al hacerlo natural de Valencia—el 1.º de agosto de 1837, de padres oriundos de Crevillente (Alicante).

La infancia de Galván transcurrió con precoces manifestaciones de buenas dotes para el dibujo y la pintura, comenzando esta incli-

nación natural a encauzarse con el ingreso a los doce años en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando, en donde efectuó los estudios elementales y superiores.

Como tantos hombres que han llevado dentro de sí un alma genial, Galván sufrió profundas desilusiones y hubo de salvar fuertes obstáculos que continuamente le eran interpuestos por quienes, elevados con más o menos méritos a la categoría de maestros, pretendían conservar procedimientos y métodos rutinarios, impidiendo la renovación de un arte que debe superarse a diario para no perecer ahogado ante la creciente expansión de las gráficas mecánicas.

Quizá la visión de tantas intrigas como eran frecuentes para obtener los beneficios de una pensión en el extranjero o cátedras en la Corté, le movió a solicitar plaza en el Depósito, en el cual, una vez conseguida y hechos los cursos correspondientes, continuó prestando servicio hasta su muerte.

La Marina agradeció siempre a Galván ese gesto de no abandonarla ni aun cuando las trompetas de la fama pregonaban su nombre a los cuatro vientos, hallándose siempre presente en cuantos homenajes póstumos se le han tributado, como, por ejemplo, la colocación de una lápida en la casa donde nació, dedicada por el Ayuntamiento de Madrid, el 8 de mayo de 1922.

La obra de Galván es grandiosa y sólo a verdaderos expertos corresponde enjuiciarla; por eso nos limitaremos a decir que con la armonía de su buril acertó a plasmar, desde el fino sentimentalismo de «Santa Isabel curando a los leprosos», de Murillo, hasta ese prodigio de técnica que son las «Hilanderas», de Velázquez, llegando a la cúspide de la interpretación calcográfica con el grabado de los frescos de «San Antonio de la Florida», obra ésta, así como otras numerosas de Goya, que deben buena parte de su popularidad a los aguafuertes de Galván.

Pero no queda ahí todo, ni mucho menos, además de otros originales grabados. Como pintor, basta para darle renombre inmortal el cuadro titulado «El Calvario», del que uno de sus críticos dijo: «Quedará sobre todas sus obras este lienzo del Calvario, que asombraría a Murillo, que admiraría a El Greco y que, sin titubeo alguno, firmaría Goya.»

JOSE MARIA MARTINEZ-HIDALGO



R. N. M. (H.)



## DE CIENCIA NAUTICA

Un gigantesco progreso en la navegación astronómica



sí debe calificarse el logrado por el Capitán de Corbeta de nuestra Armada, D. Juan García, con sus «Tablas de posición de Alturas», admirablemente presentadas por la Editorial Naval, de Madrid.

Antes de editar las citadas tablas, explicó su autor la teoría matemática que les sirve de fundamento en la REVISTA GENERAL DE MARINA, en enero de 1943.

A pesar del tiempo transcurrido desde entonces, como quiera que, hasta ahora, sólo se han publicado los dos primeros volúmenes, de los tres que han de formar las tablas en cuestión (siendo el tercero el más interesante para mí) yo no las he conocido hasta fecha reciente, en que he podido examinar uno de los expresados volúmenes.

Y sospechando que muchos de mis compañeros, los náuticos, se encuentren en el mismo caso en que yo me he encontrado hasta hace poco tiempo, hilvano estos renglones con el exclusivo objeto de hacerles ver las grandes ventajas que el «Método García» ofrece al navegante cuando pretende determinar astronómicamente su posición geográfica en la mar.

Como mi pobre léxico carece de palabras adecuadas para elogiar mercedamente el trabajo de nuestro ilustre compatriota y, como, por otra

parte, no puedo detallar aquí los fundamentos y pormenores de su genial y maravilloso procedimiento, me limitaré a exponer un ejemplo resuelto por este nuevo y afortunadísimo método, con el fin de demostrar-lo mucho que facilita y abrevia la determinación de las rectas de altura, sin detrimento alguno, por supuesto, de la exactitud más escrupulosamente requerida.

*Ejemplo:* En la mañana del 20 de mayo de 1945 y en situación estimada: latitud = 44° 42' N. y longitud = 20° 20' W., con el fin de trazar la recta de altura en que se encontraba un buque, se observó una altura de Sol, y se anotó la correspondiente hora del cronómetro. Con estos elementos se prepararon los datos para el cálculo, resultando los siguientes:

Hora civil de Greenwich (Tiempo Universal) = 9 h. 21 m. 17 s.; altura verdadera del Sol = 35° 14'40"; declinación del Sol = 19° 56'1 N.; valor de E = 12 h. 03 m. 37 s. Se piden los determinantes de la expresada recta.

RESOLUCION POR EL «METODO GARCIA»

1.º *Determinación del horario astronómico del Sol en Greenwich.*

Tiempo Universal	.....	=	9 h. 21 m. 17 s.
Valor de E.	.....	=	12 h. 3 m. 37 s.
<hr/>			
Horario astronómico del Sol en Greenwich	.....	=	21 h. 24 m. 54 s.
»	»	»	(en arco) = 321° 13' 30"
<hr/>			

2.º *Determinación de las coordenadas terrestres de dos puntos por los cuales pasa la recta correspondiente a los 35° de altura (altura inmediata, en grados exactos, a la verdadera).*

Con dos latitudes (44° y 45°) inmediatas, en grados exactos, a la de estima (44° 42'), comprendida entre ellas, y con la declinación (19° 56'1) (latitud y declinación del mismo signo en nuestro caso), las tablas de García nos dan, en el acto Y CON UNA SOLA ENTRADA:

	PARA LATITUD = 44°		PARA LATITUD = 45°
Horario tabulado	..... = 60° 08' 48"	.....	= 60° 00' 36"
Idem en Greenwich	..... = 321° 13' 30"	.....	= 321° 13' 30"
<hr/>			
Longitud W	..... = 381° 22' 18"	.....	= 381° 14' 06"
o.sea: Longitud W	..... = 21° 22' 18"	.....	= 21° 14' 06"
<hr/>			

Estos resultados (que se obtienen, como queda dicho, con una sola en-

trada en la tabla y, como se ve, sin emplear logaritmo alguno y haciendo poquísimos números) nos indican que la recta correspondiente a los 35° de altura está determinada por dos puntos, cuyas coordenadas terrestres son:

Las del 1.º } Lat. = 44° N.      Y las del 2.º } Lat. = 45° N.  
                   } Long. = 21° 22' 8" W.      } Long. = 21° 14' 06" W.

Ahora bien, como quiera que la altura verdadera, medida por el observador, no es la de los 35°, sino la de los 35° 14' 30", con trazar una recta paralela a la correspondiente a los 35° de altura y que diste de ella 14,5 millas, hacia el astro (por ser, en nuestro caso, la altura verdadera mayor que la *provisional*, llamémosla así, de 35°, a la cual corresponde la recta encontrada) tendremos la que buscamos; ésta, como cualquier náutico puede comprobar, coincide *exactamente* con la determinada, muchísimo más laboriosamente (y, por lo tanto, con exposición a muchísimos más errores) por el método, generalmente usado, de Marq de St. Hilaire, que, de todos modos, no deja de ser excelente.

Pues si el método Marq de St. Hilaire no deja de ser, de todos modos, excelente (como también lo es, y más aún, el de Alessio, aunque algo más trabajoso), ¿qué diremos del García, que resuelve el problema en un abrir y cerrar de ojos (no debe olvidarse la importancia que la rapidez tiene en este asunto, dadas las grandes velocidades que van alcanzando los buques y, sobre todo, los aviones, a los que, naturalmente, también es aplicable el método García), qué diremos, repito, de este nuevo procedimiento que resuelve el problema en un abrir y cerrar de ojos y con tanta exactitud y precisión como el mejor? ¡Verdaderamente, y como ya he dicho antes, yo no encuentro palabras adecuadas ni suficientemente encomiásticas para hablar de él! ¡Cuanto se diga en elogio de su brevedad y precisión y, sobre todo, de la sorprendente originalidad en que se basa, me parecerá siempre poco!

Porque, además, y por si lo hasta ahora expuesto no fuera bastante, añadiré que, en muchos casos, con las tablas de García, *no es necesario ni siquiera conocer la situación estimada del buque, para poder trazar con absoluta seguridad la recta de altura en que éste se encuentra*; con saber si se está en el hemisferio Norte o en el Sur y con medir la altura verdadera de un astro cualquiera y anotar la correspondiente hora del cronómetro, se puede trazar la consabida recta con toda exactitud y precisión y con toda la rapidez de que antes he hablado. ¡¡¡Como se ve..., no se puede pedir más!!!

Por eso estoy convencido de que, a pesar de la rutina, ¡tan arraigada en nuestra profesión!, rutina culpable de que ¡todavía! haya quien pierda lastimosamente el tiempo con las extrameridianas, circunmeridianas con intervalo, con los Sumner, los Pagel (¡Pagel!, del que, ya ¡hace más de veinte años! decían los ilustres confeccionadores de nuestras magníficas Tablas náuticas que *aún había algunos» navegantes que los empleaban!*...), los Litrow, los Johson y... demás antiguallas, muy propias para ser veneradas en un Museo Naval (especialmente el Sumner, que abrió los

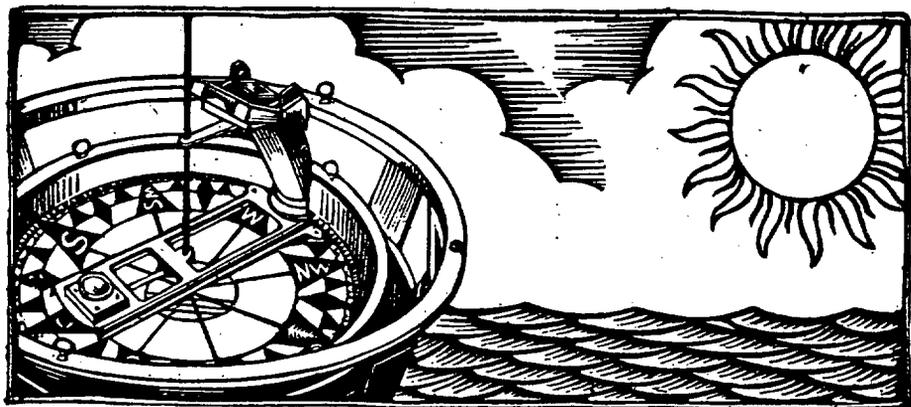
cauces a la moderna navegación astronómica), pero absolutamente inútiles y superfluas para un náutico moderno que, como es su deber, «sepa lo que trae entre manos», estoy convencido, repito, de que, a pesar de nuestra expuesta e imperdonable rutina, el método García ha de ser muy pronto adoptado, *con exclusión de todo otro*, por los marinos y por los aviadores *del mundo entero*, cuando traten de determinar astronómicamente su posición geográfica en la mar.

¡Porque no es posible cerrar los ojos ante tanta evidencia!

RAMON DE LA MAR

Algorta (Vizcaya), diciembre de 1945.





## Notas profesionales

Discurso pronunciado por el Secretario de Marina  
James Forrestal ante el Club Económico de Detroit  
el 19 de noviembre de 1945

Repetidas veces se me ha hecho el honor de invitarme a venir a Detroit para hablar a esta distinguida agrupación. Vine declinando hasta hoy esa invitación: no porque apreciase en poco tal privilegio, ni debido a cualquier idea errónea de que mi presencia fuese precisa en Washington para la salvación del país, sino porque nada tenía que decir de suficiente importancia para justificar que unos hombres atareados me dedicasen su tiempo. De hecho, he compartido la superstición que muchos de vosotros—lo sé—abrigáis sobre hacer discursos. Una gran facilidad para discursar es algo así como el logro de un tanteo excesivamente bueno en el «golf»: todo el mundo se pregunta cómo el poseedor de ta-

les habilidades dispuso de tiempo para adquirirlas.

En cuanto a la producción, la Armada tiene motivos para estar agradecida al genio industrial de Detroit. Durante la parte más ardua de la guerra, desde comienzos de 1942 a mediados de 1944, nos enfrentamos con sucesivas crisis de producción, y ustedes ayudaron a superarlas todas: aviones, componentes para destructores de escolta, propulsión naval de toda especie, unidades de desembarco y cañones antiaéreos, por no citar más. Yo no podría enumerar a todos los hombres de Detroit—tanto en las filas directivas como en las manuales—con quienes estamos en deuda, pero deseo mencionar a mister Henry Ford, cuya altruís-

ta respuesta a nuestras acuciantes necesidades de entrenamiento en 1941 produjo su escuela de adiestramiento en motores Diesel. A. Mister K. T. Keller y sus socios de la Chrysler, cuya enérgica labor en artillería naval recordamos con gratitud, y a los señores T. P. Archer, O. E. Hunt, Harry Klingler y Clifford Goad, de la General Motors, cuyos trabajos y asesoramientos en múltiples tareas nos auxiliaron en terrenos que van desde la organización departamental a la producción aeronáutica.

Ninguna declaración de la gratitud debida a los hombres e instituciones de Detroit sería completa sin hacer referencia a uno de vuestros ciudadanos más ilustres, el teniente general William S. Knudsen. Nuestro país debe mucho a sus conocimientos del sistema industrial de América y a sus previsoras concepciones en el trazado de nuestras grandes instalaciones de época bélica a últimos de 1940 y principios de 1941.

En lo que tengo que decir hoy, será más bien narrativo y no me atenderé por entero al tema que me he propuesto, esto es, el papel de la Armada en la Paz. Me apresuro a apaciguar todo temor que pueda abrigarse de que yo dispongo de drogas de instantáneos efectos para los dolores y penas del mundo, o de fórmulas mágicas para transformar en Paraíso este inquieto planeta. Me propongo hacer de mi charla, poco más o menos, un informe sobre diversos problemas que reclaman la pública atención y dar a ustedes las opiniones que sobre ellos abriga un ciudadano corriente, que residió en la capital de la nación durante los cinco años últimos.

En primer lugar, tenemos el asunto de la bomba atómica.

Mis conocimientos de los descu-

brimientos científicos en el terreno de la física nuclear y de las posibilidades de la bomba atómica son lo bastante extensos para—si no permitirme expresarme locuazmente sobre el tema—si desde luego indicar algunas contradicciones en las propuestas presentadas para tratar de esta creación de la guerra y la tecnología.

Hay un grupo que opina que, habiéndose hecho este descubrimiento, habiéndolo transformado—gracias a la ayuda de nuestra potencia industrial—en arma de eficacia militar, debemos por ello reservarnos el secreto y utilizarlo para lo que podríais denominar «chantaje latente» sobre el resto del mundo. Este grupo de opiniones se apoya en el hecho (que todos los americanos respaldan) de que este país no es ni puede ser, por la índole de sus gentes, una nación imperialista. Afirman que el resto del mundo deberá aceptar el hecho de que no somos agresivos y nada queremos excepto la paz.

Una segunda escuela propugna una conducta exactamente opuesta, es decir, que habiendo efectuado este descubrimiento—aun no percibiendo todavía sus plenas consecuencias—deberíamos poner en seguida a disposición del mundo, no solamente todo el conocimiento científico implicado en tal descubrimiento, sino también el «modus facendi» industrial que nos ha permitido traducirlo en cantidades militarmente utilizables.

Ahora bien: yo expongo el parecer de que esas dos actitudes no son acertadas. Hay un término medio—creo yo—entre los dos extremos.

No me parece que debemos decir a todo el mundo todo lo que sabemos. Si creéis que sí debemos, resultaría que inmediatamente después de cerrarse los tratados de

paz sería nuestra obligación comunicar a japoneses y alemanes todo lo que sabemos de la bomba atómica. Eso, ya lo sé, es un absurdo, pero es meramente una extensión del absurdo que implican algunas de las opiniones referentes a la celeridad con que deberíamos invitar a todos a poseer pleno conocimiento de nuestro secreto, tanto sobre los principios de la energía atómica como sobre la fabricación de la nueva bomba.

El caso es que es desconocida aún la proporción en que otras naciones pueden ir adquiriendo el «modus facendi» y la capacidad industrial para producir el arma atómica en cantidades militarmente utilizables; que su aplicación a la economía industrial no está todavía mucho más allá del terreno de la teoría; y finalmente, que la corporación internacional en la que podrían verse nuestros conocimientos en este campo para que nos sirviera de fideicomisaria—me refiero a la O. N. U.—no funciona todavía, ni es capaz su organización de tratar tales asuntos en los meses venideros.

Paréceme que estas consideraciones sirven de base al modo de proceder especificado la semana pasada por el Presidente Truman, el primer ministro británico Atlee y el primer ministro canadiense King. Dicho plan de acción prevé libre y recíproco intercambio de información científica básica sobre energía atómica, reserva de informes detallados de significación práctica industrial y militar hasta que se creen garantías adecuadas, y designación de la O. N. U. como canal para elaborar dichas garantías, así como para desterrar legalmente el uso de armas atómicas.

En la declaración emitida por el Presidente y los dos primeros ministros yace implícita la urgencia

de que por parte de las naciones del mundo se acelere no sólo la «prosa» sino el mecanismo actuante de la O. N. U. Su propuesta—que invertiría a las Naciones Unidas de la responsabilidad por la evolución y el uso de armas atómicas—refuerza, más que cualquier otra expresión que yo haya percibido, el argumento favorable a la creación de una unión mundial. En toda reunión de estadistas en que se trate de la nueva organización del planeta, será silencioso participante la gran sombra que proyecta la bomba atómica: y en este caso la sombra no será forzosamente de temor, sino la advertencia de que el hombre ha de hacer que su sabiduría política y sentido moral se elevan al nivel de sus adquisiciones tecnológicas.

Deseo hablaros de otra contradicción, de otro tema de controversia, que es el implicado en la celeridad de nuestra desmovilización. Sin embargo, antes de pasar a este asunto, quiero hacer algunas digresiones para exponeros unos cuantos hechos acerca de lo que la Armada está haciendo para traer a casa a vuestros hijos.

La Armada tiene ahora a 380 de sus buques ocupados en la tarea de repatriar hombres del Atlántico y del Pacífico. Esta flota de transporte, conocida por la «Alfombra Mágica de la Armada», puede embarcar de una sola vez bastante más de 600.000 hombres. Incluye 88 buques de batalla que han sido temporalmente convertidos en transportes de tropas: 7 acorazados, 16 portaaviones de primera categoría, 43 portaaviones de escolta, y 22 cruceros. Dentro de las dos semanas próximas tenemos intención de agregar otros 42 buques a esta flota «Alfombra Mágica», incluyendo cinco portaaviones más y otros cuatro cruceros. Desde luego, la mayor

parte de la «Alfombra Mágica» ha sido diseminada por el Pacífico. En los últimos setenta y cinco días, cerca de 1.100.000 hombres de la Armada y del Ejército han sido repatriados a través de las enormes extensiones del Pacífico donde la Marina tiene a su cargo las dos terceras partes del transporte de repatriación para sí misma y el Ejército.

Ahora vuelvo a la controversia que mencioné anteriormente.

A la vista de la presente situación internacional, no es asunto para tratarse a la ligera el de la desintegración física de nuestros ejércitos y flotas. Dicha desmovilización, no obstante, no es tan perturbadora como la desmovilización mental que va progresando en este país.

Examinemos por unos instantes las responsabilidades que se pide acepten en estos momentos el Ejército, la Marina y el Departamento de Estado.

Se insiste ampliamente en que cuidemos de que Alemania no pueda nunca hacer otra guerra. Por lo que a mí toca, he visto lo suficiente de Alemania, de sus industrias arruinadas y sus ciudades reducidas a escombros para abrigar la creencia de que Alemania no estará en condiciones, durante una generación, de pensar siquiera en hacer la guerra. Pero incluso con esta creencia, me adhiero a los que opinan se vigile a Alemania para garantizar que no surgirá otro Hitler, y que no debemos dejar de hacerlo.

Es obvio que por lo que afecta al Japón, hemos de estar preparados a vigilar a dicha nación durante un lapso de tiempo sustancial, para que sus capítostes bélicos no se eleven de nuevo.

Pero ¿cómo habrá de hacerse todo esto? Evidentemente, con elemen-

tos de coacción, de los que formarán parte soldados y «chaquetas azules» americanos.

La Marina, por ejemplo, ha asignado 1.200 buques, 1.900 aviones y 275.500 oficiales y hombres—incluyendo infantes de Marina—a la tarea de imponer la paz en el Japón. Están ocupados en hacer detenciones, y en desarmar y repatriar japoneses. Proporcionan ayuda logística y de transporte a petición del Gobierno Chino Central con el fin —y sólo con él—de permitir que el Gobierno chino desarme a los nipones en los sectores a él asignados por acción unánime de las otras primeras potencias aliadas. Viénes realizando las operaciones de reconocimiento y patrulla necesarias para apoyar nuestras operaciones y evitar el tráfico nipón de contrabando sobre gentes o material.

Hace unos meses, proclamábamos nuestra intención no solamente de ganar la guerra, sino también la paz. Todas estas actividades de la Marina que acabo de enumerar son un simple medio de asegurar la paz. Sin embargo regateamos los medios y ponemos en tela de juicio lo acertado de nuestro proceder.

En medio de estas responsabilidades y de las demandas de que los Estados Unidos ejerciten amplia influencia, existe la petición violenta de que el Ejército y la Marina desmovilicen en seguida y que el país vuelva al estado de antes-guerra. Me parece que ambas cosas son incompatibles.

Si la fuerza moral de América y el potencial de su poderío físico han de continuar ejerciendo por todo el planeta coacción contra los locos que buscan poder ilimitado, entonces estaríamos locos de atar si volviésemos a aquel estado de genial impotencia que indujo a Hitler, Mussolini y a los japoneses.

[Mayo

a creer que podían arramplar con todo, ya se tratase de la vuelta al Ruhr, de la empresa italiana en Abisinia, o de la explotación de Manchuria, todo lo cual llevaron ellos a cabo durante el decenio 1930-40.

No quiero que nuestro país se haga militarista. Ni tengo aprensión de que así suceda. Prefiero no jactarme de la magnitud de nuestro poder, aun cuando sienta gratitud por la magnífica hazaña de que la Armada norteamericana pudiera formarse en cuatro años, llegando a ser al cabo de ese tiempo el mayor conglomerado de poderío naval y aéreo que el mundo ha visto. Ciertamente no deseo seguir haciendo alarde de la posesión de tal poderío ante un mundo agobiado.

Pero sí quiero que el mundo sepa que emplearemos la fuerza nuevamente si hay que utilizarla. Si nos conducimos de modo que causemos la impresión opuesta, ello será dar ánimos a futuros Hitlers y futuros Tojos para embarcarse en insensatas aventuras. En resumen, yo creo que el procedimiento más seguro de provocar una Tercera Guerra Mundial es hacer creer al mundo que nuestro país ha olvidado las lecciones de la que acaba de terminar.

El Presidente definió nuestros deberes militares en su discurso del Día de la Marina; hacer cumplir las condiciones de paz con nuestros enemigos, llenar la misión a nosotros encomendada respecto de la O. N. U., colaborar en la conservación de la integridad del hemisferio Occidental, y «proveer a la común defensa» de los Estados Unidos. Coincido con el General Marshall en que no podremos desempeñar dichas obligaciones a menos que adoptemos ahora un programa militar definido; pero no puedo coincidir con él y con el Se-

cretario de Guerra en que el primer paso de dicho programa deba ser una absorción de la Marina. Expongo que no debemos desmantelar y reorganizar la maquinaria con la que acabamos de ganar la guerra más difícil de la Historia, sin estar seguros de tener algo mejor que poner en su lugar.

No intentaré trasladar a Detroit la atmósfera de la batalla de Washington, ni inmiscuirme en las prerrogativas del Comité Senatorial de Asuntos Militares presentando a esta audiencia la cuestión de la fusión de Ejército y Armada. Pero aprovecharé esta oportunidad para especificar tan sencilla y enfáticamente como me es posible, la actitud de la Marina:

*Primero.* Opinamos que debe nombrarse por el Presidente una Comisión de ciudadanos que estudie este tema de seguridad nacional, cuestión cuyas ramificaciones se extienden más allá de la jurisdicción de cualquier Comité del Congreso aislado, y más allá de la competencia de toda organización militar.

La composición de un cuerpo así, sería, desde luego, asunto de decisión presidencial, pero yo sugeriría que la dirigiese Bernard M. Baruch, ciudadano que ha tenido íntimo contacto con nuestra organización bélica en dos grandes luchas.

*Segundo.* Para eliminar el reproche de que la propuesta que la Marina hace de crear dicho Comité se basa simplemente en una táctica retardatriz, propongo que a esa Comisión se le marque un límite para la conclusión de sus trabajos, fecha 1.º de julio de 1946, de modo que los resultados queden disponibles para ser objeto de deliberación en el Congreso inmediatamente después de dicha fecha.

*Tercero.* Como antes indiqué,

creemos que los estudios de esa Comisión deberán abarcar todos los aspectos de nuestra seguridad nacional.

La Marina piensa, por ejemplo, que el Estado, los Departamentos de Guerra y Marina y los demás elementos de nuestro potencial bélico nacional deberían integrarse mucho más estrechamente que en todo otro plan sugerido hasta ahora por el Departamento de Guerra; o sea, que diferimos del Ejército en que pensamos que su actual propuesta de absorción de la Marina no es lo bastante amplia para resolver el problema de la seguridad nacional.

A guisa de otro ejemplo, creemos que la táctica militar, los métodos logísticos y los procedimientos de obtención (procurement policies) empleados por el Ejército y la Marina en la guerra que terminó deberían someterse al más escurpulosos escrutinio para determinar exactamente en qué puntos son posibles las mejoras. La Comisión debería evaluar, por ejemplo, lo que haya de acertado en la declaración de que las Fuerzas Aéreas del Ejército hundieron más de la mitad de los buques japoneses, frente a los datos nipones según los cuales dichas Fuerzas Aéreas del Ejército no hundieron sino el quince por ciento de buques. La Comisión investigará concienzudamente lo que haya de cierto en la declaración de que en esta guerra se habrían ahorrado billones de dólares si hubiera sido dirigida desde un sólo y único Departamento de Defensa. La Comisión debe pesar las afirmaciones de que se permitirá a la Armada conservar su potencia aérea de portaaviones, frente a las aserciones de que los portaaviones carecen de importancia. Estas y muchas otras declaraciones categóricas deberían suje-

tarse con frialdad al análisis y a la evaluación.

Y—quizá lo más importante de todo—esta Comisión estudiaría la importancia que tengan para nuestra seguridad nacional nuevas armas bélicas. No veo cómo vamos a poder decidir ahora nada sobre unificación o cualquier otro cambio de organización en las fuerzas armadas, si tenemos todavía por determinar el efecto de las nuevas armas sobre nuestros problemas militares. Si reorganizamos hoy a las fuerzas armadas, ¿cómo sabremos que la nueva organización se adaptará a las posibilidades de nuevas armas? Quizás la Comisión aconseje un nuevo e independiente servicio que emplee proyectiles dirigidos, en vez de un servicio conglomerado. Quizás la fuerza aérea estratégica de grandes bombarderos, tal como la conocemos, se considere como algo completamente «pasado», anticuado. Repito: Hasta haber evaluado la importancia de nuevas armas ¿cómo vamos a poder fijar el peso correspondiente a las diversas ramas de las fuerzas armadas dentro de cualquier organización?

Este programa—puedo asegurárselo—no se basa en táctica alguna retardatriz; no es obstructivo. Se apoya en el deseo de obtener respuesta adecuada mediante métodos de investigación objetiva, y no de afirmaciones y contraafirmaciones de tipo emotivo.

No sería yo un hombre de negocios americano si no cerrase estas observaciones con una nota optimista. Y no me excuso por ello. Tiene que ser uno optimista para adentrarse en los negocios, y desde luego hay que serlo para mantenerse en ellos. Eso es lo que hizo grande a América, y también lo que ha permitido a América cons-

[Mayo

truir a la velocidad con que lo hizo para ganar esta guerra.

Soy optimista sobre el futuro, porque los problemas que se nos presentan son visibles. Estamos preocupados por muchas cosas: por una organización que logre y asegure la paz y el orden, por el ajuste entre negocio y mano de obra en este país, por nuestra capacidad para sostener una tremenda deuda nacional y proteger la integridad del dólar.

Estas preocupaciones sólo serán malas si permitimos que ataquen a nuestras reservas nerviosas haciéndonos perder el tiempo en vez de actuar. Os recuerdo que en 1928 el horizonte estaba despejado y no había nubarrones, pero fué realmente en ese año cuando el mundo se acercaba al borde de un abismo que sólo vimos por vez primera en 1929. Los chinos tienen un dicho según el cual «los hombres no mueren en el invierno»; en otros términos: los desastres que esperamos no son los que finalmente nos atrapan.

Los problemas que se nos enfrentan son variados y complejos. Afirmo que es saludable cosa el que nos demos cuenta de ello y el que los abordemos. No creo existan fórmulas que los solventen de la noche a la mañana.

Habrán de ser resueltos por hombres que son realistas en la

acción e idealistas en fe y creencia. Pueden ser resueltos por hombres que perciban las limitaciones de la celeridad con que podemos lograr soluciones de difíciles relaciones humanas, pero que no obstante se aferran sin reservas a la creencia de que, a fin de cuentas, los asuntos humanos han adelantado algo. Hemos instaurado en América un género de vida que ha proporcionado mayores beneficios a mayor número de gentes que en cualquier otra parte del Globo. Podemos continuar aumentando esos beneficios. Ello nos exigirá trabajo. Podemos aumentar nuestra ayuda al mundo con tal que sigamos siendo fuertes y prudentes en nuestro propio lar. Y podemos esperar en último término terminar con las guerras, pero sólo permaneciendo lo bastante fuertes para dar el parón a quienquiera que inicie un conflicto armado.

Repito que es cosa saludable el que conozcamos los formidables obstáculos que se nos enfrentan. Repito que son problemas que no podemos pasar por alto, y que no podemos resolver de la noche a la mañana, pero que podrán resolverse mediante la aplicación de las antiguas virtudes del trabajo, de la comprensión y de la buena voluntad, y de una paciencia inexorable.



## Discurso pronunciado por el Almirante de la Flota William F. Halsey, U. S. Navy, ante la «New York State Bar Association» (1) el 26 de enero de 1946 en la ciudad de New York

Es para mí un placer desusado tener esta noche la oportunidad de dirigirme a los miembros de la «New York State Bar Association». Si bien mi experiencia ha sido mucho más logística que leguleya, noto que tenemos mucho en común. Vosotros sabéis que gran número de abogados sirvieron en la Armada en calidad de Oficiales de la Reserva. Y sirvieron bien. Como podéis figuraros, también la Marina tuvo sus dificultades legales. El especial «modus facendi» que estos hombres llevaron a la Armada era indispensable. Creo saberlo porque he trabajado con ellos. De hecho, el Oficial que me sirvió de ayudante en los últimos meses es jurista.

Espero sinceramente que todos los hombres afectos a la carrera de Leyes, y que sirvieron en la Marina durante esta guerra (algunos con categoría), hayan disfrutado su temporada bélica. Ya sabéis que la «categoría» es algo chistoso—y podría añadir que en ocasiones no lo es tanto. En un caso particular que recuerdo fué, al menos, cosa divertida. Sucedió en época de paz, en maniobras. La Flota se hallaba en alta mar en correcta formación. En uno de los acorazados, el timonel luchaba desesperadamente por mantener el rumbo, bajo la mirada atenta de un joven Alférez de Navío, que resultaba ser Oficial de guardia. Este Alférez de Navío aguijoneaba al timonel con constantes instrucciones, encaminadas

a que de la estela del navío desaparecieran las curvas, muy poco pronunciadas, que incluso el mejor timonel no puede evitar. Por fin, el Alférez de Navío se decidió a tomar él en persona la caña, sólo por enseñar al timonel. Pero no consiguió más que empeorar las cosas. El Comandante, observando las situación e interesándose en ella, comenzó por dar algunos consejos, y, finalmente, tomó personalmente la caña, sólo por enseñar al Oficial; el resultado fué peor aún, y el acorazado se desvió primero a babor, luego a estribor. De pronto, se recibieron señales del buque-insignia, inquiriendo el motivo de aquel rumbo errático: «¿Quién está a la caña?» El señalero pasó el mensaje al Alférez de Navío—muy acertadamente, ya que éste actuaba de Oficial de guardia—; el Alférez de Navío reflexionó un momento y luego se volvió al Comandante con estas palabras: «¿Qué debo responder, señor?» El Comandante, sin dudar, replicó: «No soy yo quien ha de sugerirle cuál debe ser su respuesta, pero sería conveniente indicar que soy yo quien llena el informe de aptitud de usted, y que el Almirante llena el mío.» Creo, señores, que ese Comandante tuvo que haber estudiado leyes.

En serio, creo que la analogía existente entre la profesión legal y la de los oficiales de Marina va algo más lejos. Como Jefe del Sector y Fuerzas del Pacífico Sur, y después como Jefe de la tercera flota, mi

(1) Colegio de Abogados del Estado de New York.

labor se basó en un programa de cuatro puntos: Primero, análisis (teníamos que planear el ataque); segundo, organización (para poder cumplir el objetivo); tercero, nombramientos (asignación de responsabilidades y nombramientos referentes a los jefes del Ejército, Marina e Infantería de Marina que habían de desempeñar la tarea); cuarto y último, labor de superinspección (comprobar que todo se hacía conforme al plan). Estos trámites se asemejan tanto al desempeño de la profesión de Leyes, que temo creáis que estoy proponiendo se fundan en un solo cuerpo la Marina y la «Bar Association». Sin embargo, quiero que sepáis que aún puedo distinguir entre cooperación y unión.

Estoy seguro de que os dais cuenta de la importancia del poderío marítimo. Lo conocéis como nuestra primera línea defensiva. A través de casi dos centurias, los norteamericanos han llegado a darse cuenta de que el poder naval—ahora poder aeronaval—ha mantenido las guerras fuera de nuestras costas. Debido a que es tradición de nuestra seguridad nacional, oímos el grito, tan a menudo repetido, de: «¡Hay que conservar la Marina!» Francamente, no estoy de acuerdo; conservar significa embalsamar. Es un concepto estático que deniega cambios y embota el progreso. La nuestra no es esa clase de marina. La guerra que acaba de terminar lo demuestra. Demuestra que la Marina se apoya sobre algo más que la tradición. Demuestra, más que toda otra cosa, que en gran medida fueron la iniciativa, la imaginación, el acoplamiento, la individualidad y la inventiva de la Armada los factores que llevaron a buen fin la segunda Guerra Mundial. Una cosa es cierta: vuestra Marina fué capaz de adaptarse

—casi de la noche a la mañana— a combatir en el más complejo conflicto que nunca afrontaron las fuerzas armadas de nación alguna. Los problemas que se nos presentaban en 1941 requerían un género totalmente nuevo de hacer la guerra. Ello significaba el asalto de islas y continentes desde el mar; significaba situar tropas en tierra con un número de probabilidades aparentemente suicida; significaba mantener allí a las tropas y seguir las abasteciendo de armas desde distancias enormes de la fuente de suministros. Si; significaba efectuar campañas que nunca tuvieron éxito en la historia de las guerras. Todo esto exigía valor, pero también—y es todavía más importante—fertilidad en recursos.

Consideremos esto por unos instantes, pues lo que aprendimos en esta guerra tiene importantísima influencia sobre nuestra seguridad nacional en esta Edad Atómica. En primer lugar, examinemos la iniciativa: es axiomático que la guerra debe llevarse al enemigo para alcanzar la victoria. Sea en el campo de fútbol, sea en el campo de batalla, el único modo de ganar es llevar la iniciativa. Como siempre en nuestra historia, esta guerra comenzó teniendo el enemigo la iniciativa. Cuando Hitler inició su marcha por los pequeños y casi indefensos países europeos, fuimos cogidos en estado de desequilibrio. Y cuando los nipones cayeron sobre nosotros en Pearl Harbour, nos encontramos con la espalda contra la pared. Habíamos perdido la iniciativa, cosa importantísima. Sin embargo, me enorgullece recordar de qué intrépida manera la Flota del Pacífico restañó sus heridas y formó rápidamente sus fuerzas para pasar a la ofensiva. Es fenomenal la celeridad con que acrecentamos nuestro poderío naval desde

Pearl Harbour hasta el día de la victoria sobre el Japón. De menos de 350 buques de combate que teníamos, aumentamos ese número hasta bastante más de 1.300. De unas 7.500 unidades de guerra de todos los tipos a últimos de 1941, subimos casi a 100.000 a mediados de 1945. Los 325.000 Oficiales y hombres de que disponíamos en diciembre de 1941, se aumentaron más de diez veces hacia el verano de 1945, siendo de más de cuatro millones la fuerza máxima de la Armada, infantes de Marina y guardacostas. En las victorias navales del mar de Coral, Midway, el mar de Filipinas y el golfo de Leyte, aplastamos el poderío naval japonés. La actuación de la flota, simultáneamente en ambos hemisferios terrestres, apoyando la captura de Guadalcanal, Casablanca, Sicilia, Salerno, Anzio, Bougainville, Tarawa, las Marshall, las Marianas, Normandía, Palau, las Filipinas, Iwo Jima y Okinawa, es un resumen cronológico de las ofensivas que nos pusieron sobre el largo camino que condujo a la victoria. Este ímpetu nos llevó a las aguas de la metrópoli nipona y a la busca y destrucción, finalmente, de la que en otro tiempo fué poderosa Armada japonesa. Esta iniciativa fué la que implicó desastres para el Eje y trajo la rendición final a bordo del acorazado *Missouri* en la bahía de Tokio. Sí, hay que tener iniciativa para ganar una guerra.

Pero se necesita más que iniciativa para conseguir la victoria: se precisa imaginación. Exigió imaginación dejar a la espalda fortalezas isleñas como Truk y Rabault—medio millón de japoneses a nuestra retaguardia—; atrapar a un ejército alemán en Africa del Norte desembarcando a su retaguardia en Casablanca; escindir las Filipinas en Leyte y elegir el punto «blando»

de Normandía. Exigió imaginación mostrar mayor astucia que el enemigo, golpeándole repetidas veces allí donde menos se lo esperaba.

El siguiente requisito de la victoria es integración: coordinación de toda nuestra potencia militar. Dejarme que insista en que esta guerra no la ganó ningún servicio, ningún arma, ningún hombre. Fué una victoria de esfuerzo decidido y trabajo combinado. Ha demostrado lo que pueden realizar los americanos cuando combaten y están unidos en una causa común. Desde los proyectos desarrollados por la Unión de Jefes de los Estados Mayores hasta las jefaturas unificadas establecidas en el campo de batalla, la consigna fué «estrecha cooperación». Nunca fué ello más visible que en Leyte, Iwo Jima y Okinawa, donde aviones y submarinos de exploración reconocieron las operaciones de la flota adversaria y negaron a los aparatos de exploración enemigos el uso del aire; donde aparatos navales y del Ejército hicieron vuelos de castigo sobre aeródromos y destruyeron o averiaron los aviones en ellos existentes; donde los grandes cañones de la flota destrozaron fortificaciones y los aparatos de portaaviones proporcionaron estrecho apoyo aéreo a los destacamentos de desembarco del Ejército y de la Infantería de Marina. Eso fué actuación combinada: la integración de muchas fuerzas altamente especializadas actuando con precisión de maquinaria en un solo objetivo.

Pero hubo otras importantes lecciones que la Marina aprendió en la reciente guerra: la individualidad o, en otras palabras, la valía de la especialización. Los problemas de un servicio no son los de otro. Debido a que cada ramo gozó de libertad en los años de paz para dirigir sus estudios especiales in-

dependientes, mantener su programa de adiestramiento y desarrollar su táctica operativa; debido a todo esto, digo, cada uno de los ramos estuvo listo cuando llegó el momento de la acción. Permittedme recordaros que la Marina que tan admirablemente se batió en esta guerra, no se improvisó de la noche a la mañana. El hecho de que pudiera expansionarse tan rápidamente y con tanto éxito en época de guerra, es prueba de la destreza de sus hombres, del conocimiento de las funciones de la Marina en guerra y del «modo de hacer» especializado que la hizo rica en recursos. Sí: la Marina y los demás servicios están altamente individualizados; cada uno se entrenó para su funcionamiento específico en el conjunto total de la guerra ofensiva.

Y ahora quisiera decir unas palabras sobre la inventiva, la última en la lista de algunas de las lecciones que aprendimos en esta guerra. La inventiva es uno de los elementos más importantes de la fuerza militar, rica en recursos. Es innecesario decir que nuestra capacidad para pensar y actuar creadoramente como ingenieros y hombres de ciencia puede muy bien decidir la próxima guerra. ¿Qué es lo que hizo, pues, la Armada en el terreno de la invención? Como la Marina es, de todos los servicios, el más intensamente mecanizado, la investigación y los inventos jugaron primordial papel en su desarrollo. La mayoría de vosotros sabéis que el descubrimiento del «radar», en que cooperaron el Ejército y la Armada, ha sido una de las creaciones más destacadas de la guerra. Para la Marina, él hizo posible el vuelo a ciegas y los aterrizajes también sin visibilidad; él hizo de «ojos» de la flota en las horas nocturnas; fué un arma que

con precisión apabullante apuntaba cañones hacia lejanísimos blancos invisibles y móviles. En estrecha conexión con el «Radar» básico se halla el «Loran», que circunda al planeta con invisibles líneas, de modo que un aviador que vuele sobre vastos sectores oceánicos no delimitados, pueda detectar su posición con un pequeño aparato receptor que no pesa más de 35 libras. Diré, de paso, que este invento aumentará mucho la seguridad de la aviación comercial en un futuro cercano.

Y podría añadir algunas de las «exclusivas» de la Marina: «el traje anti-G», que eleva la resistencia del piloto y hace factible un mayor rendimiento del avión. Hasta su creación, la destreza y capacidad ingenieriles llevaban camino de desperdiciarse, porque los aviones eran capaces de volar más que los pilotos que los tripulaban. De importancia para la «performance» de los buques es el uso por la Marina del vapor a alta presión, que aumenta la potencia a los motores de los navíos. Esta creación significará una Marina Mercante de post-guerra más rápida. Una de las más interesantes e importantes invenciones navales de la guerra fué la «V-T Fuse» (espoleta V-T) o «Variable Time Fuse» o (como se la llama más popularmente) «Proximity Fuse». Con un radioemisor y radioreceptor en el morro de la granada, se convierte en espoleta de tiempo variable, que automáticamente explota sobre el blanco. Entremiendo el aumento de la eficacia explosiva. Estas innovaciones y otras muchas, cuyo número impide citarlas, ilustran el interés de la Armada por las investigaciones o inventos de la ciencia. En estos momentos, a sólo cinco meses del día de la victoria sobre el Japón, la Marina trabaja de nuevo inge-

nierilmente muchos inventos bélicos. Al mismo tiempo, está entrenando y reentrenando a su personal científico para que produzca la Marina del mañana. La adaptabilidad y riqueza en recursos de la Marina en el terreno de la investigación y de los inventos guardan relación importante con futuras guerras que quizá tengamos que sostener. No es exagerado decir que la próxima guerra se está librando ahora en los laboratorios científicos del mundo. No quiera Dios que haya otro conflicto, pero la carrera en competencia con vistas a una futura conflagración es algo que no podemos permitirnos descuidar. Yo os aseguro, que, dados los medios, vuestra Marina (y las muchas instituciones que con ella trabajan) no quedarán en segundo puesto en esa carrera científica.

Si bien la Armada siente el orgullo de su tradición, sus pensamientos y proyectos se engranan con el futuro. Tanto en esta guerra como en otras anteriores, ha desplegado su iniciativa, imaginación, integración, individualidad e inventiva. En resumen, ha demostrado ser rica en recursos. Por esta causa, la Marina mira al futuro con confianza basada en la capacidad que ha demostrado para enfrentarse con cualquier evolución y dominarla. ¿Qué papel asumirá la Marina en la edad atómica? ¿Hasta qué punto las nuevas armas afectarán a la Marina tal como hoy la conocemos? Consideremos estas cuestiones por un momento.

No hay duda de que el uso de explosivos atómicos tendrá profundo efecto en la composición y el empleo de ejércitos, marinas y fuerzas aéreas del futuro. El problema que se nos ofrece radica en proveer lo necesario para las condiciones hoy existentes y al mismo

tiempo efectuar los cambios necesarios para adaptar nuestras fuerzas combatientes a la era atómica.

Los buques, por supuesto, son vulnerables al ataque con explosivos atómicos. Como lo son las bases aéreas costeras, las bases militares y las navales, los ejércitos de tierra, las ciudades y las instalaciones industriales. Los buques no serían objetivo especialmente provechoso para el bombardeo atómico, debido al modo que tienen de dispersarse, y su grado de movilidad. Su capacidad de dispersión hace de ellos, respecto de las bombas atómicas, objetivos poco remuneradores. Su capacidad de movimiento los convierte en blancos casi imposibles para los supercohetes. En resumen: es difícil tocarlos.

Puede esperarse que los submarinos se utilicen más en el futuro. En el mar, el sumergible es prácticamente inmune al bombardeo atómico y a la detección por «Radar». Puede convertirse en el vehículo óptimo para llevar armas atómicas hasta corta distancia de objetivos costeros.

En noviembre de 1945, el Instituto de Estudios Internacionales de Yale emitió un informe que yo quisiera citar:

«Se ha sugerido ya que una nación que atacase súbitamente a otra con bombas atómicas estimaría de imperativa necesidad hacer seguir su golpe inicial de una invasión y ocupación rápidas, aunque sólo fuese con el fin de reducir al mínimo las represalias de idéntico género. Para imposibilitar las represalias con bombas atómicas en grado considerable, la invasión habría de ser increíblemente rápida y lo bastante poderosa para sofocar al instante toda oposición. Además, tendría que descender de un sólo golpe sobre pun-

tos diseminados por toda la longitud y anchura del territorio enemigo. Surge la cuestión de si tal operación es posible a través de amplias barreras líquidas contra cualquier gran potencia que no esté dormida del todo y que disponga de considerables fuerzas armadas, del tipo tradicional».

No puedo prever que cualquier nación fuese a la guerra contando con la fuerza de las armas atómicas exclusivamente. Sería pura locura. Nuestro país es un continente-isla, por lo que, al menos, existe alguna protección en los anchos mares que nos circundan, pues las bombas atómicas habrían de ser transportadas hasta un punto cercano a nuestras costas para poder utilizarlas. A la inversa, nuestras represalias del mismo género exigirían que las armas atómicas fuesen llevadas hasta las costas del enemigo. Pueden transportarse por aire, por mar, o bajo la superficie de éste. Pero, dado que el ataque fuese paralizante, es indudable que habrían de desembarcar ejércitos para proceder a la ocupación. Por eso es de vital importancia para nuestra seguridad nacional (ya implique o no la intercepción de un ataque o la realización de contramedidas) el que mantengamos y desarrollemos nuestro poderio marítimo, terrestre y aéreo con la máxima eficiencia posible.

Al considerar los problemas estratégicos de las guerras futuras, se patentiza que determinados requerimientos de fuerzas navales continuarán existiendo y deben ser mantenidos siempre dispuestos, conserven o no nuestros posibles enemigos flotas de batalla con que disputar el dominio del mar. Entre estos requerimientos, que sólo pueden llenar las fuerzas navales, figuran:

a) Fuerzas Anfibas con que

transportar tropas a posiciones de ultramar y desembarcarlas contra oposición.

b) Fuerzas Aéreas de Portaaviones, que son el único medio de proveer una fuerza aérea táctica móvil altamente eficaz en el mar o en sectores costeros apartados de nuestras propias bases aéreas preparadas.

c) Buques de combate de superficie, para apoyar a las fuerzas anfibas y fuerzas de portaaviones.

d) Fuerzas de submarinos, de gran potencia y alto grado de progreso técnico.

e) Fuerzas antisubmarinas, tanto de superficie como aéreas, capaces de cubrir eficazmente los accesos a nuestras costas y nuestras líneas vitales de abastecimiento por mar.

f) Buques de abastecimiento, y auxiliares, para el apoyo logístico de todas las fuerzas ultramarinas, incluyendo los ejércitos terrestres y fuerzas aéreas terrestres.

De aquí en adelante, toda Marina que valga la pena dispondrá de aviación naval como componente primordial. La aviación de base terrestre para reconocimiento sobre el mar y para la guerra antisubmarina, es asimismo un componente esencial de la flota. Los buques de batalla del futuro puede que hagan extenso uso de proyectiles dirigidos, de armas atómicas e incluso de energía atómica para la propulsión. Nada debe hacerse para impedir a la Marina el uso del avión o de cualquier arma nueva que haga a la Armada más eficaz. Nuestro poderio marítimo es esencial para nuestra seguridad nacional, para nuestra influencia en los asuntos mundiales y para la conservación del modo americano de ver la vida. Hay un procedimiento seguro, que es hacer que si- gamos teniendo una Marina mo-

derna que es la primera del mundo en potencia, y armada con las armas más recientes, cualquiera que sea la forma que estas últimas adopten.

En épocas de paz, es fácil para nuestros compatriotas descuidar su Marina o permitir la difusión de conceptos erróneos acerca de sus posibilidades y su empleo adecuado en paz y en guerra. Pero hay que recordar que la Marina existe para un sólo fin: la defensa de los Estados Unidos a la mayor distancia posible de nuestro territorio nacional. Ella es—y esperamos

que lo sea siempre—uno de los elementos primarios de nuestra propia seguridad nacional, y uno de los más poderosos instrumentos para la paz mundial. Las esperanzas de América residen en la alerta e inteligente comprensión de los problemas de su seguridad nacional por parte de todos los ciudadanos. Esta organización, y otras como ella, pueden asumir la responsabilidad de despertar la apreciación pública para con las obligaciones que se debe así misma y a la humanidad.



## Selección del personal de Marina en los Estados Unidos

Los estudios realizados en la administración del personal naval, estudios que confirman la conveniencia del uso de métodos científicos en la tarea de seleccionar y asignar personal masculino y femenino han sido realizados sobre una base permanente de postguerra, mediante la organización de una Sección de Investigación (Research División) en la Oficina de Personal Naval (Bureau of Naval Personnel).

El programa se basa en una serie de ensayos científicos, entrevistas y observaciones que valoran las capacidades de una persona de manera que su éxito o fracaso en una misión dada pueda preverse generalmente.

Esta meticulosa evaluación forma parte vital del gran programa de la Marina, que se desarrolló y demostró su valía durante la segunda guerra mundial, en que el enorme aflujo de personas civiles reveló la necesidad de una más eficiente administración del personal.

La Sección de Investigación de la Marina, tal como se ha organizado recientemente, consta de cuatro subsecciones: «tests» y estudios, análisis de las solicitudes de oficiales, análisis de las solicitudes de alistados y estudios en campaña. Estas subsecciones determinan y analizan las necesidades de puestos de la flota y costeros y las capacidades y deseos del personal. También generalizan e integran el entrenamiento, las obligaciones y los encabezamientos de las diversas especialidades para evitar confusiones.

Con este sistema, un oficial o jefe conoce exactamente qué méritos ha de reunir un hombre antes de asignarle a una tarea determinada, y el hombre sabe, a su vez, que no será designado a menos de estar razonablemente seguro del éxito.

Entretanto, la subsección de Análisis de instancias de Alistados estudia las ocupaciones en la Marina postbélica para determinar

qué cambios deberán efectuarse en la estructura de las clases. Dichos cambios proveerán una distribución más inteligente de alistados, así como mayores oportunidades para una carrera naval. Se crearán nuevas clases, y algunas ya existentes se unirán a otras.

Se está haciendo un esfuerzo por incorporar a determinadas clases las muchas especialidades que hubieron de crearse durante la guerra. Por ejemplo, la clase conocida por *Especialista F*, se creó para bomberos. Ahora no existe aplicación específica para estos hombres, pero se revisará la estructura de las especialidades para poder incluir sus servicios. Los progresos realizados—tales como la táctica contra incendios—durante la pasada guerra no serán pasados por alto en la futura estructura de las especialidades.

El objetivo más importante de la revisión, desde el punto de vista del marinero del porvenir, es que intentará establecer un continuo entrenamiento vocacional para el alistado. Ello significa que las obligaciones a cumplir se agruparán de modo que un hombre pueda progresar a clases superiores a medida que va adquiriendo mayor experiencia y habilidad.

En la estructura de las especialidades, las asignaciones y estudios ininteligentes han sido posible sólo después de haberse reunido datos detallados acerca de cada instancia por parte de las subsecciones de Análisis de solicitudes de Oficiales y Alistados. Han sido reunidas—o lo están siendo—las obligaciones de cada persona en cada tipo de buque y los méritos para cada especialidad.

Equipos de oficiales han pasado muchos meses embarcados y en puestos de costa, estudiando las ocupaciones que se presentaban,

entrevistando a oficiales y hombres y anotando los resultados, para que pudieran generalizarse las obligaciones, los encabezamientos de solicitudes y el entrenamiento.

Entretanto, la subsección de Estudios de Campaña celebra escrutinios entre el personal para obtener sus opiniones en muchas cuestiones pertinentes. En recientes votaciones se tomaron los pareceres de varios millones de oficiales y alistados. Las respuestas sirven de base para posibles cambios futuros en la administración de personal.

Ejemplos de la eficacia de los «tests» de la Armada para determinar la asignación de los hombres a diversas escuelas de entrenamiento, pueden hallarse en una comparación de fracasos antes y después de que dichos «tests» se utilizasen en tres tipos de escuelas.

En la «Bom Disposal School» de alistados, el porcentaje de fracasos era de 51 por 100 cuando los hombres eran asignados sin pasar por los «tests» de la Marina, siendo solamente de 16 por 100 en caso contrario. En una «Advance Gunner's Mate School» fracasaban el 30 por 100 antes de comenzar a emplearse los «tests», y sólo el 12 por 100 después. En los «Officers' Pre-Radar School», el 25 por 100 fracasaban antes del empleo de «tests», y sólo 1 por 100 al instaurarse éstos.

Todos estos «tests», análisis y escrutinios se emprenden con miras a un objetivo fundamental: una Marina cuya eficiencia no ceda a ninguna otra. Hacia este fin, el porvenir ha de traer en la administración del personal muchísimos más cambios que lo concebible ahora. A medida que surge la necesidad de revisiones, se efectuarán éstas por sistemas científicos probados tanto en época de paz como en guerra.

## Equipo «Radar», tipo marino, para navegación

### GENERALIDADES

Este equipo es a propósito para su instalación en barcos de carga y pasaje que naveguen por aguas profundas y suministra datos suficientemente exactos para la navegación, funcionando también como instalación para evitar colisiones.

Este equipo se compone de tres unidades:

1.ª Un grupo de potencia para la alimentación del mismo, tomando energía de la red del barco.

2.ª Una unidad de antena, conteniendo la antena propiamente dicha, su motor de accionamiento y equipo correspondiente, el transmisor modulador y unidades de receptor de amplificación previa.

Esta unidad de antena puede ser montada en la parte exterior del techo de la caseta de gobierno, en la mayor parte de los buques.

3.ª La caja del indicador que contiene el tubo indicador, el chasis del circuito del receptor e indicador y sus unidades de alimentación. Todos los mandos necesarios para el funcionamiento normal del equipo van en el panel de esta unidad, pudiendo montarse en la cubierta de la caseta de gobierno o en el cuarto de derrota, según convenga.

### CARACTERISTICAS FISICAS. MOTOR GENERADOR

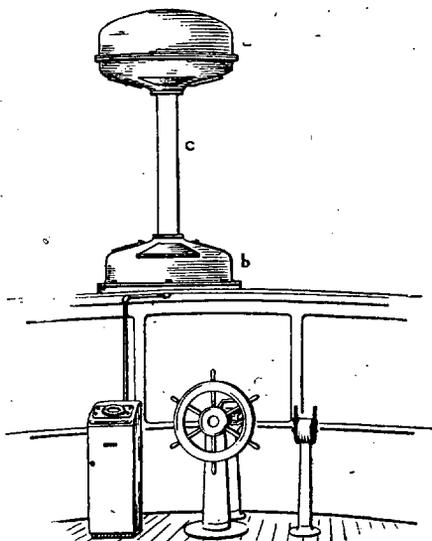
El grupo motor-generator convierte la corriente continua normal de un barco, de 110 ó 220 V., en corriente alterna de 117 V., 60 p. p. s., que es la necesaria para este equipo «Radar». Este equipo está proyectado para ser instalado en locales protegidos donde no se requiera estanqueidad.

Este grupo es muy robusto y ampliamente calculado para trabajo continuo.

### UNIDAD DE ANTENA

Esta unidad tiene las siguientes dimensiones aproximadas: 2,59 metros de altura por 1,37 m. de diámetro. Se compone de dos alojamientos circulares de aluminio (a) y (b), de una altura de 46 cm. cada uno, separados por un tubo de unos 25,5 cm. de diámetro (c).

El alojamiento superior contiene



ne el motor accionador de la antena, el servomotor de antena, la antena propiamente dicha, y los engranajes y cojinetes necesarios. La antena está cubierta por una envoltura plástica, también aproximadamente de 46 cm., de altura, la cual va fijada a la pestaña del alojamiento de aluminio, con frisas.

Dentro del alojamiento bajo de aluminio, van el transmisor, el mo-

dulador, el receptor de amplificación previa y las unidades de alimentación para éstos. La cara inferior abierta de este alojamiento se monta, con frisa, sobre una base que va en la parte exterior del techo de la caseta de gobierno.

Para revisar todos los aparatos, llevan estos alojamientos de aluminio, unas tapas de registro provistas de frisas. Este tipo de construcción asegura una estanqueidad perfecta y protege todas las partes giratorias contra el hielo y demás condiciones atmosféricas adversas.

### CAJA DEL INDICADOR

Esta unidad comprende un alojamiento de aluminio, de 1,22 m. de alto y 330 cm<sup>2</sup> de planta. En la cara superior de este alojamiento, e inclinados unos 30 grados, van el indicador y los controles necesarios para el equipo. Una puerta permite un rápido acceso a las unidades del chasis para su revisión.

Esta caja contiene el chasis del circuito del receptor-indicador y las unidades de alimentación, así como el tubo indicador y el chasis del equipo correspondiente. Todos los controles de potencia están también alojados dentro de esta unidad.

Las conexiones eléctricas entre la caja del indicador y la unidad de antena, van hasta el techo de la caseta de gobierno por el interior de una conducción tubular muy robusta, conectada de una manera flexible a la caja del indicador.

La caja del indicador va protegida contra el agua y puede ser montada en la cubierta de la caseta de gobierno, haciéndose todas las conexiones eléctricas a la red principal del barco, a través de las juntas estancas que van en la base de la caja.

### CARACTERISTICAS DEL EQUIPO

Tipo de pantalla: Emplea la pantalla panorámica (P. P. I.) detallada en otros números de esta Revista.

Alcance: Existen tres escalas: 2 millas (4.000 yardas), 8 millas (16.000 yardas) y 32 millas (64.000 yardas).

En la escala de 2 millas pueden ser apreciadas hasta 100 yardas. En cada escala de la pantalla panorámica pueden aparecer 4 anillos marcadores electrónicos. Estos indican un alcance entre anillos de 1.000, 4.000 y 16.000 yardas en cada una de las tres escalas respectivamente. Estos anillos marcadores funcionan apretando el botón del marcador de alcance en la caja del indicador.

### MARCACION

El equipo lleva un círculo azimutal que puede ser ajustado a mano, con lo cual se pueden conseguir o la lectura con la línea proa-popa del barco, o la marcación desde el norte verdadero; para ello lleva un cursor actuando el cual se coloca el círculo azimutal en la posición precisa para que nos dé la clase de marcación deseada.

Westinghouse se reserva el derecho de hacer los cambios que estime necesarios en este equipo, debido a los avances que este nuevo sistema puede sufrir o para ajustarse mejor a las condiciones de trabajo especiales que se requieran de él.

### CARACTERISTICAS ELECTRICAS

Tipo de presentación: PPI continuo (Indicador de posición de plano).

Frecuencia de trabajo 9. 320-9. 430 Mcs.

Potencia absorbida: Menos de 1

Kw a 117 V., 60 p. p. s., en corriente alterna monofásica.

Pico de potencia de salida: Sobre 15 Kw.

Frecuencia de los impulsos: 2.000 p. p. s.

Duración del impulso: 0,4 micro-segundos, max.

Alcance mínimo: 100 yardas.

Alcance máximo: 32 millas (64.000 yardas).

Escalas: 100 yardas a 4.000 yardas (2 millas); 400 yardas a 16.000 yardas (8 millas); 1.600 yardas a 64.000 yardas (32 millas).

Se pueden utilizar marcadores de

alcance para los intervalos de 1/4 de cada escala.

Diagrama de radiación de la antena: Haz en abanico vertical, de 2 grados de ancho en azimut y 20 grados de ancha en sentido vertical, entre puntos de potencia mitad.

Velocidad de rotación: 12 r. p. m.

Mandos: Indicador de intensidad, conmutador de márgenes de alcance, y pulsador marcador de círculos de alcance, control de combinación de sensibilidad e interruptor general para poner en marcha o parar la instalación su-  
presor de vuelta.

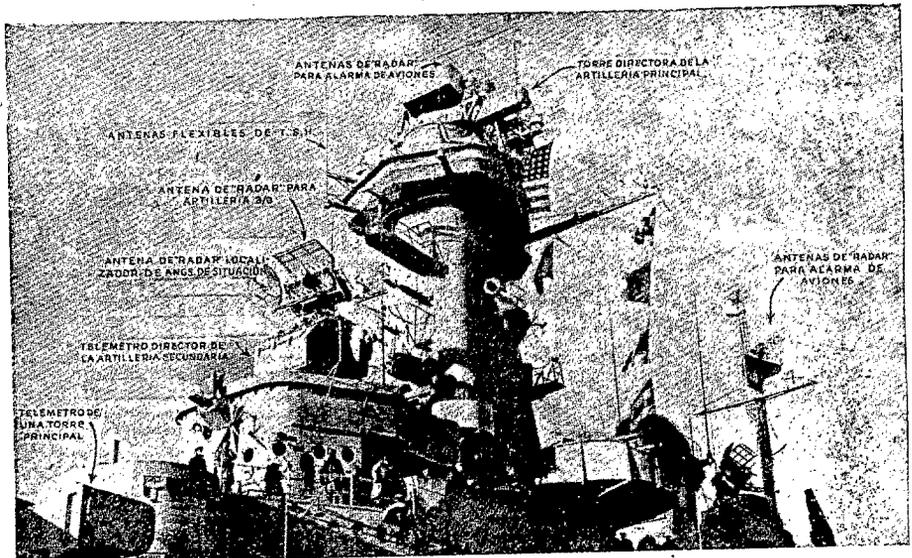


## Equipos «Radar» de un buque de línea norteamericano

La superestructura del acorazado *Washington* muestra los diversos equipos utilizados para dar la alarma al aproximarse los aviones adversarios y trazar ángulos de situa-

ción y marcación, facilitando datos a la artillería.

Las antenas de «alarma» instaladas en los topes, efectúan recorridos regulares de 360 grados, exploran-



do el mar a una distancia de 50 millas o más. La aproximación de aviones, una vez conocida, se transmite con los ángulos de situación y marcaciones aproximadas a la dirección del tiro de la artillería. El «Radar» de elevación obtiene in-

mediatamente la posición del avión, y en unos segundos, una serie de datos pasan al aparato de predicción. Calculada entonces la nueva posición del avión, la artillería del acorazado es dirigida sobre la derrota del mismo.



## Bombas volantes dirigidas por «Radar» desde los aviones de la Marina (1)

Las bombas volantes, lanzadas desde los aviones de la marina y guiadas con precisión a sus objetivos, situados a millas de distancia, por medio del «Radar», destruyeron el último año de guerra muchos buques de la Marina japonesa, tanto de guerra como mercante, según ha revelado el Departamento de Marina de los Estados Unidos.

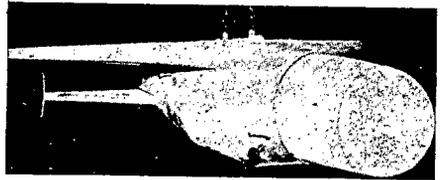
Estos han sido los primeros proyectiles dirigidos automáticamente que se empleaban con éxito en acción de guerra por cualquier nación.

Esta arma, que ha constituido un secreto de guerra celosamente guardado, se conocía con el nombre de «BAT» o murciélagos, que da a entender el principio en el cual se basa el arma. Los «murciélagos» vivos emiten una corta pulsación de sonido y se guían por el eco, mientras que la bomba volante se dirige por los ecos del «Radar» emitidos por su objetivo.

El avión sin piloto «murciélagos» dirigido por «Radar» tuvo mucho más éxito que su oponente el «Kamikaze» japonés, el piloto humano de la bomba «baka». La pericia del

avión sin piloto era producto del taller donde se construía la bomba.

Lanzado desde los bombarderos de patrulla de la marina *Privateer*, que volaban fuera del alcance de los cañones de la proyectada víctima, el «BAT» o «murciélagos» era completamente automático desde el momento que se lanzaba. Las maniobras evasivas del buque objetivo eran seguidas rápidamente por el arma, al mismo tiempo que su pequeño tamaño y su gran velocidad lo hacían casi inmune al fuego de la artillería antiaérea japonesa. Los *Privateers* estaban equipados para transportar un murciélagos debajo de cada ala.



Las formaciones de la armada aérea, con base en tierra, bajo el mando del Contraalmirante de la Marina de los Estados Unidos, John Dale Price, emplea-

Nota de la R.—(1) Ver el número anterior de la «Revista General de Marina».

ron con éxito el «murciélago» contra los buques japoneses y contra los objetivos terrestres en las áreas avanzadas del Pacífico.

En una ocasión, dos aviones localizaron dos buques por medio del «Radar», a unas 20 millas de distancia. Se acercaron para identificarlos visualmente, viendo que eran destructores japoneses, que los recibieron con fuerte fuego de artillería antiaérea. Cuando los *Privateers* se volvieron y se pusieron fuera del alcance de los buques, los japoneses suspendieron el fuego. Un *Privateer* lanzó entonces su «murciélago», que se dirigió directamente al destructor que marchaba en cabeza, haciendo blanco en una amura. El otro destructor se lanzó a su ayuda, disparando inútilmente su artillería antiaérea en la dirección del avión, que estaba fuera de su alcance.

El empleo del «murciélago» es una operación relativamente sencilla. La dotación del avión localiza el objetivo, «le dice» a la bomba a qué buque tiene que dirigirse y aprieta el botón que lo lanza. Una vez que la bomba está en libertad se dirige directamente al buque blanco, aun en el caso de que forme parte de un convoy, mientras que el aparato que la ha lanzado queda en libertad de proceder como su piloto desee.

Pueden lanzarse tanto durante el día como durante la noche, y con cualquier clase de tiempo. El objetivo tiene, sin embargo, que ser positivamente identificado, porque el avión sin piloto «murciélago» no puede distinguir entre amigo y enemigo.

Su velocidad puede compararse con la de un avión y su radio de acción es suficiente para permitir al avión que la transporta operar fuera del alcance de la artillería del enemigo.

En los métodos convencionales para arrojar bombas a un objetivo, los errores aumentan con la distancia al objetivo. En consecuencia, el bombardeo de buques fuera del alcance de la artillería antiaérea da un porcentaje de blancos muy pequeño. Por otra parte, la gran precisión del «murciélago» no se altera por la distancia del objetivo.

La evidencia indica que los japoneses no entendieron la verdadera naturaleza de la bomba volante, que estallaba con poco o sin ningún aviso después de ser lanzada desde aviones que volaban en lo que los japoneses consideraban normalmente distancia segura. Al revelar el empleo de esta arma hasta ahora secreta el Contralmirante George F. Hussey, de la Marina de los Estados Unidos, Jefe del Departamento de Artillería, declaró que ahora se la considera anticuada, aunque algunos de sus principios pueden aplicarse a las armas del futuro.

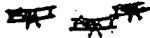
Al principio del año 1942, antes de que el Japón organizase sus cuerpos «kamikaze» o emplease la bomba «baka», el Departamento de Artillería de Marina pidió a la Oficina de Investigaciones Científicas el desarrollo de una bomba dotada de alas que pudiera buscar su objetivo por medio del «Radar» y pudiese guiarse automáticamente a él. El Capitán de Navío D. P. Tucker, de la Marina de los Estados Unidos, fué el promotor y el que dió nombre al proyecto.

El desarrollo de esta arma compleja fué el resultado de una estrecha cooperación entre un cierto número de organismos. El Dr. Hugh L. Dryden, de la Oficina Nacional de Normalización, coordinó el trabajo técnico de las agencias civiles, mientras que el Capitán de Navío Tucker y el Comandante

[Mayo

B. P. Tabor, de la Reserva Naval de los Estados Unidos, ambos del Departamento de Artillería, integraron las actividades de los grupos militares. El desarrollo del avión sin piloto guiado por «Radar» fué el trabajo de los científicos del Instituto Tecnológico Massachusetts, Cambridge, Massachusetts, dirigidos por Ralph Lamm y el doctor Perry Stout, y de los Laboratorios de Teléfonos Bell, del que

estaba encargado Russell C. Newhouse. Hunder Boyd y el Dr. H. K. Skramstad, del Departamento de Normalización, estaban encargados respectivamente del desarrollo, estabilización e investigación aerodinámica. El Capitán de Corbeta Otho Mc Crackin, de la reserva naval de los Estados Unidos del Departamento de Aeronáutica, dirigió las pruebas de vuelo.



## La energía atómica en la paz

### Producción de fuerza por procedimientos nucleares

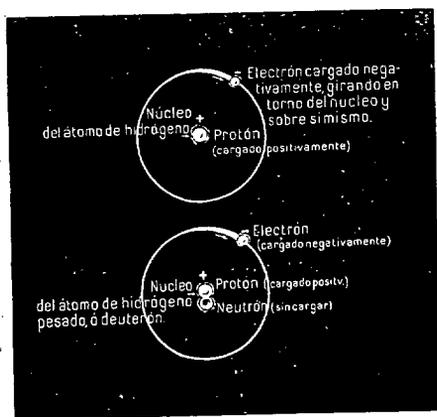
Con el advenimiento de la bomba atómica, el mundo entra en una nueva Era. Las consecuencias de esta invención pueden resultar mucho más irreconciliables con la estructura actual de la sociedad que lo fueron en los días lejanos del descubrimiento de la pólvora o de la introducción de la máquina de vapor. La bomba atómica es ya la única arma decisiva que puede poseer una nación. A su lado, todo el restante material de guerra se hunde en la insignificancia. Aunque otras armas no se conviertan necesariamente en anticuadas, sólo pueden servir de auxiliares a la nueva fuerza. La única defensa posible estriba ya en la completa dispersión, ya en vivir bajo tierra a gran profundidad; alternativas que ni son económicamente hacenderas, ni poseen atractivo, por cierto. Pocas dudas puede haber de que una guerra en grandes espacios, hecha con la energía atómica, significaría el fin de nuestra civilización, en cuanto resultarían completamente imposibles la vida urbana y la producción en gran escala. Sir Stafford

Cripps ha hecho resaltar que la única alternativa posible a la destrucción es eliminar las guerras como medio de zanjar disputas internacionales, y la inauguración de un estado de vigilancia cooperante. Nos enfrentamos con estos dos términos: suicidio o cooperación.

Deseo tratar aquí de los aspectos constructivos del descubrimiento que la Humanidad acaba de hacer de los métodos de empleo de la energía nuclear. El papel desempeñado por la bomba atómica en la terminación de la guerra en el Pacífico fué acertadamente subrayado por la Prensa. Las posibilidades industriales, relativamente más importantes, recibieron poca atención, aunque fueron indicadas en los informes oficiales que sobre la cuestión emitieron los Gobiernos del Reino Unido y de los Estados Unidos de América. Es importante darse cuenta de que no es posible para un país disponer de producción de energía por procedimientos nucleares sin poseer al mismo tiempo capacidad para preparar bombas atómicas: ambas facetas van

inseparablemente unidas, y carece de realismo toda discusión del porvenir de la fuerza atómica en el que no se indique la necesidad de resolver antes el problema internacional de la bomba atómica. Suponiendo que se llegue a un acuerdo internacional sobre esta última, sería posible para nosotros desarrollar en sus primeros aspectos prácticos, de época de paz, en unos cinco años, si atacamos con vigor los problemas inherentes. Pero si los mayores esfuerzos se dirigen hacia una carrera de armamentos, en bombas atómicas, se aplazará indefinidamente el disfrute de los beneficios que la energía nuclear puede traer al género humano. Sin una solución del problema de la guerra, el goce de los frutos de la energía atómica será para el mundo el festín de que disfruta un condenado a muerte antes de que se le ejecute.

Un sistema consistente en una masa de metal de uranio dispuesta



en un patrón regular, o «enrejado» entre ciertas sustancias llamadas «moderadoras», tales como carbón en forma de grafito, o hidrógeno pesado (deuterón) como «agua pesada», producirá energía espontá-

neamente si se halla por encima de ciertas dimensiones críticas. Este tamaño crítico depende de la disposición exacta del metal, de la naturaleza del moderador y de los inmediatos alrededores de una tal «pila». La reacción, descrita a grandes rasgos, es como sigue: Un neutrón que penetre en un núcleo del isótopo de uranio, de masa 235, da lugar a la escisión del mismo en dos átomos más sencillos y ligeros, liberando al mismo tiempo más de dos nuevos neutrones. Estos neutrones, producidos en el proceso de escisión, poseen considerable energía y, en su mayoría, escapan del metal de uranio al moderador que lo rodea. Aquí pierden energía por colisión con los ligeros átomos del grafito o del hidrógeno, y a su vez vuelven al metal de uranio con muy bajas energías. Los lentos neutrones son más fácilmente capturados por el uranio 235 que lo son los neutrones rápidos y hay menos probabilidades de que se pierdan en virtud de captura por el diluyente uranio 238. Así, el hendidamiento de un sólo átomo de uranio 235 puede dar lugar al de dos nuevos átomos, y así, sucesivamente va incrementándose el proceso. Cada hendidamiento de un átomo da por resultado la liberación de unos quince millones de veces tanta energía como la producida por la combustión de un átomo de carbono; esto es, de carbón; de manera que la fuerza producida es enorme. El uranio es calentado por la degradación de la energía liberada en el proceso individual de escisión. En ausencia de un mecanismo controlador, la masa entera se pondría extremadamente caliente con gran rapidez, fundiéndose y dispersándose.

Por fortuna, algunos de los neutrones liberados en el proceso de escisión son emitidos después de

[Mayo

la principal liberación de energía, resultando retrasados en una fracción de segundo. Ello significa que una masa de material aumentará de temperatura más bien lentamente, con tal que sea justamente lo bastante grande para que los neutrones producidos por escisión en toda la masa sean ligeramente superiores en número a los que escapan desde la superficie externa de la pila, o a los que se pierden por otras causas; es decir, con tal que no sea mucho mayor que la masa crítica. Existen sustancias naturales como el cadmio, que absorben poderosamente neutrones. Pueden introducirse varillas de dicho material, a través de aberturas adecuadas, hasta el interior de la pila, de tal modo que se reduzca la multiplicación de neutrones. Si la posición de estas varillas se controla por mecanismo que las empuje dentro cuando la temperatura interna se eleva sobre un valor predeterminado, o que las extraiga cuando el interior se enfría por debajo de esa temperatura, es posible mantener una uniforme producción de calor. Este calor puede extraerse enfriando al *uranio*—que está en forma de varillas o barras de metal—con gas o agua circulante. Puede hacerse uso práctico de la energía calorífica si puede extraérsela a temperatura razonablemente alta. Hasta ahora, las técnicas de protección del metal de uranio contra la corrosión no han progresado lo suficiente para permitir la extracción de la energía a temperatura suficientemente elevada. Estos problemas metalúrgicos pueden ser resueltos y lo serán, y la pila de escisión puede reemplazarse al horno de la máquina de vapor, o puede calentarse gas que cede su energía en una turbina de esa clase.

Hay otra serie de dificultades que

habrán de ser vencidas. Los productos de la escisión son altamente radioactivos, y es preciso impedirseles que contaminen a la atmósfera o los ríos empleados en el enfriamiento. La pila entera es un pendoroso manantial de neutrones, y de radiaciones que exterminan toda vida próxima a ella a menos que sean pantalleadas por una «valla» adecuada. Estas dificultades, y varias otras, no son insuperables, incluso en los tiempos actuales.

Una unidad de reacción que produzca energía es muy grande si utiliza uranio ordinario. Concentrando el ingrediente activo—*uranio 235*—pueden reducirse las dimensiones, y en verdad pueden hacerse éstas tan pequeñas que resulte embarazosamente difícil el problema de extraer la energía.

El *uranio* de masa 238 de la pila captura algunos de los neutrones de energía intermedia y se cambia por emisión de dos electrones, en una nueva sustancia, un elemento químico desconocido en nuestro planeta, al que se ha dado el nombre de *plutonio*. Esta sustancia química debida al ingenio humano tiene propiedades nucleares similares a las del *uranio 235*, y sufre escisión del mismo modo cuando captura a un neutrón. De aquí que contribuya a la producción de energía de la pila cuando se ha acumulado suficiente cantidad de él. El *plutonio* tiene propiedades químicas distintas del *uranio* y puede ser separado de este último mediante proceso químico. El *plutonio*, como el *uranio 235*, puede emplearse para hacer una bomba. Por lo que una pila que produce energía está produciendo también *plutonio* que puede proporcionar el arma militar.

Lo antedicho proporciona en esbozo tanta información técnica so-

bre las posibilidades de la producción de energía como puede vulgarizarse en los actuales momentos. Es claro que el problema de control de la producción de energía por procedimientos nucleares ha sido resuelto. Se ve que las dificultades restantes son de tipo químico, metalúrgico e ingenieril, y no parece existan problemas insuperables. El sistema económico de la producción de energía ha de elaborarse todavía. Por el momento es más cara que la combustión de carbón, pero no abriga duda alguna de que en unos cuantos años se habrán perfeccionado de tal modo los procesos, que la energía nuclear reemplazará probablemente

te a la obtenida por combustión del carbón y del petróleo para grandes unidades motrices estacionarias. Una libra de *uranio* «quemada» como combustible en una «caldera» nuclear, producirá la misma energía que próximamente 1.500 toneladas de carbón.

Finalmente, quisiera insistir de nuevo en que la producción económica de energía de procedimientos nucleares—con todos los beneficios que ello puede traer—sólo es practicable si resolvemos primero los problemas internacionales de la guerra y de la bomba atómica.

PROF. M. L. E. OLIPHANT (1)



## Planes formulados para la actuación de las Flotas del Atlántico y Pacífico en el año 1946

Han sido formulados los planes de prueba para la actuación de las flotas del Atlántico y Pacífico durante el año 1946. Estos planes proveen el apoyo esencial de la política extranjera en los Estados Unidos; la ayuda de las fuerzas de ocupación norteamericana en Europa y el Pacífico Occidental; licenciamiento total de las flotas y asistencia en la movilización del Ejército y el entrenamiento ordenado de las fuerzas navales de la postguerra.

Según estos proyectos, el Cuartel General principal del Comandante Jefe de la Flota del Pacífico (actualmente el Almirante Raymond A. Spruance, y siéndolo más adelante el Almirante John H. Towers), permanecerá en Pearl Harbour. La

séptima Flota, bajo el mando del Almirante C. M. Cooke, operará en el Pacífico Occidental, y la quinta, al mando del Vicealmirante Frederick C. Sherman, tendrá sus bases en puertos nacionales, operando en el Centro y Este del Pacífico. Las quinta y séptima flotas comprenderán buques pesados y, específicamente, portaaviones. La tercera será la Flota de reserva del Pacífico, y se encargará de la enseñanza de reserva en dicha costa.

La Flota del Atlántico, con el Almirante Jones H. Ingram actuando de Comandante Jefe, incluirá la cuarta, octava y décima Flotas. La octava, bajo el mando del Almirante Marc A. Mitscher, abarcará una poderosa fuerza de portaaviones y buques auxiliares con

(1) El profesor Oliphant, catedrático de Física de la Universidad de Birmingham, desempeñó importante papel en los trabajos de investi-

gación que condujeron a la producción de la bomba atómica.

bases en puertos nacionales y operará normalmente en el Norte del Atlántico y Mar Caribe. La décima, bajo el mando del Vicealmirante Bernhard H. Bieri, que consta de cruceros y destructores con otros buques semejantes que puedan ser asignados, incluirá el Mar Caribe y Sur Atlántico en sus áreas de operaciones. La cuarta constituirá la Flota de Reserva del Atlántico y dirigirá la enseñanza de reserva en el mismo.

La duodécima Flota, bajo el mando del Almirante Henry K. Hewitt, se compondrá de buques requeridos en aguas europeas y en el Mediterráneo.

Se proyecta el intercambio de buques entre las flotas en cada océano. En interés del entrenamiento del personal, se efectuarán visitas a puertos extranjeros conforme con otras necesidades y deseos de los países interesados.



### Otra arma secreta

Otra de las armas utilizadas en la pasada guerra es el torpedo eléctrico Mark 18, con el que se hundieron más de 1.000.000 de toneladas de barcos japoneses, y unas 300 naves de diferentes tamaños, desde mercantes de 500 toneladas a acorazados de 42.500.

El Departamento de Marina de los Estados Unidos ha dado a conocer que este torpedo con su motores eléctricos alimentados por baterías de acumuladores de modelo especial, se desliza inmediatamente debajo de la superficie del agua, sin dejar estela reveladora que pueda advertir al enemigo a tiempo para maniobrar y salirse de la trayectoria del torpedo.

La estela hirviente que dejaban los torpedos antiguos era como un dedo que señalase la posición aproximada en que los submarinos y destructores habían de atacar y

dejar caer sus cargas de profundidad, antes de que el submarino pudiera alejarse. Los submarinos, si no destruidos por dichas cargas de profundidad, sufrían con frecuencia daños por efecto de la carga explosiva.

El Mark 18 estaba concretamente destinado al disparo submarino, por estar menos capacitado para soportar el impacto del agua en los disparos por encima de la superficie, y por ello no se empleó en las lanchas torpederas, bombarderos torpederos, ni destructores. Va provisto de mando giroscópico, tiene unos seis metros de largo, pesa toneladas y media y consta de unas 2.000 piezas.

El primer ataque realizado con torpedo eléctrico lanzado por un submarino norteamericano, fue realizado en septiembre de 1943.

J. M. H.



## Tutela y protección de los náufragos

Durante la reciente guerra mundial fué aún más intensa la campaña submarina alemana contra la navegación aliada que en el 1914, e Inglaterra, como es neutral, ha

británico, titulado «Advice to those in lifeboats and rafts of merchant ships», y que tan difusamente se repartió.

Llega hoy a mis manos una tabla

AZIMUT AL ORTO Y AL OCASO DEL SOL PARA USO DE LANCHAS SALVAVIDAS

		LATITUDES SUR																	
Lat.	0°	10°		20°		30°		40°		45°		50°		55°		60°			
		R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S		
En	1	113	247	113	247	115	245	117	243	122	238	125	235	129	231	135	225	144	216
	11	112	248	112	248	114	246	116	244	120	240	122	238	127	233	132	228	141	214
	21	110	250	110	250	112	248	114	246	117	243	120	240	123	237	128	232	136	229
Feb.	31	107	253	108	252	109	251	111	249	114	246	116	244	119	241	123	237	129	231
	10	104	256	105	255	106	254	107	253	110	250	112	248	114	246	117	243	122	238
	20	101	259	101	259	102	256	103	257	105	255	107	253	108	252	111	249	114	246
Mar	2	097	263	097	263	098	262	099	261	100	260	101	259	103	257	104	256	106	254
	12	093	267	094	266	094	266	095	265	095	265	096	264	097	263	097	263	099	261
	22	089	271	090	270	090	270	090	270	090	270	090	270	090	270	090	270	091	269
Ab	1	086	274	086	274	086	274	085	275	085	275	085	275	084	276	084	276	083	277
	11	082	278	082	278	082	278	081	279	080	280	079	281	078	282	077	283	075	285
	21	078	282	078	282	078	282	077	283	076	284	076	284	075	285	074	286	068	292
May	1	075	285	075	285	074	286	073	287	071	289	070	290	068	292	065	295	061	299
	11	072	288	072	288	071	289	070	290	067	293	066	294	063	297	060	300	055	305
	21	070	290	070	290	069	291	067	293	064	296	062	298	059	301	055	305	049	311
Jun	31	068	292	068	292	067	293	065	295	062	298	059	301	056	304	051	309	044	316
	10	067	293	067	293	066	294	064	296	060	300	058	302	054	306	049	311	041	319
	20	067	293	066	294	065	295	063	297	060	300	057	303	053	307	048	312	040	320
Jul	30	067	293	066	294	064	296	060	296	060	300	057	303	054	306	049	311	041	319
	10	068	292	067	293	067	293	065	295	061	299	059	301	055	305	050	310	043	317
	20	069	291	069	291	068	292	066	294	063	297	061	299	058	302	053	307	047	311
Agt	30	071	289	071	289	070	290	069	291	066	294	064	296	062	298	058	302	053	307
	9	074	286	074	286	073	287	072	288	070	290	068	292	066	294	063	297	059	301
	19	077	283	077	283	076	284	074	286	074	286	073	287	071	289	069	291	065	295
Sept	29	080	280	080	280	080	280	080	280	078	282	077	283	076	284	075	285	073	287
	8	084	276	084	276	084	276	084	276	084	276	083	277	082	278	082	278	080	280
	18	088	272	088	272	088	272	088	272	088	272	088	272	088	272	088	272	088	272
Oct	28	092	268	092	268	092	268	093	267	093	267	094	266	094	266	095	265	096	264
	8	096	264	096	264	096	264	097	263	095	262	095	262	095	262	100	260	101	259
	18	099	261	100	260	100	260	102	258	103	257	104	256	106	254	108	252	111	249
Nov	28	103	257	103	257	104	256	106	254	108	252	110	250	112	248	115	245	119	241
	7	106	254	107	253	108	252	109	251	112	248	114	246	117	243	121	239	126	234
	17	109	251	109	251	111	249	113	247	116	244	118	242	121	239	126	234	133	227
Dic.	27	111	249	112	248	113	247	115	245	119	241	122	238	125	235	131	229	138	222
	7	113	247	113	247	115	245	117	243	121	239	124	236	128	232	134	226	143	217
	17	113	247	114	246	115	245	118	242	122	238	125	235	130	230	136	224	145	215
En.	27	113	247	114	246	115	245	118	242	122	238	125	235	130	230	136	224	145	215
	6	113	247	113	247	115	245	117	243	121	239	124	236	128	232	134	226	143	217

dedicado los mayores cuidados a la tutela y protección de los náufragos de sus buques torpedeados, habiéndose hablado en otras ocasiones del folleto editado por el Ministerio de Transportes de Guerra

editada por dicho Ministerio, y no titubeo en darla a conocer a los lectores de esta Revista; es decir, reproducirla.

Da las demoras verdaderas del sol, limbo superior en los momen-

tos del orto y del ocaso, y sirve para, (graduación de 360°) 104°. ¿Cuál es con una comparación, obtener la corrección total de esta aguja? Entrando en la tabla correspondiente a la latitud Norte y con los

AZIMUT AL ORTO Y AL OCASO DEL SOL. PARA USO DE LANCHAS SALVAVIDAS

LATITUDES NORTE

	Lat	85°		60°		55°		50°		45°		40°		30°		20°		10°		0°			
		S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	R	S	
En	1	153	207	139	221	131	229	126	234	122	238	120	240	116	244	114	246	113	247	113	247	113	247
	11	148	212	136	224	129	231	124	236	121	239	118	242	115	245	113	247	112	248	112	248	112	248
	21	141	219	131	229	125	235	121	239	118	242	116	244	113	247	111	249	110	250	110	250	110	250
Feb	31	132	228	125	235	120	240	117	243	114	246	112	248	110	250	108	252	108	252	108	252	107	253
	10	123	237	118	242	114	246	112	248	110	250	108	252	106	254	105	255	105	255	105	255	104	256
	20	114	246	110	250	108	252	106	254	105	255	104	256	102	258	101	259	101	259	101	259	101	259
Mar	2	106	255	103	257	101	259	100	260	099	261	099	261	097	263	097	263	097	263	097	263	097	263
	12	096	264	095	265	095	265	094	266	094	266	094	266	093	267	093	267	093	267	093	267	093	267
	22	087	273	087	273	088	272	088	272	088	272	088	272	089	271	089	271	089	271	089	271	089	271
Ab	1	077	283	079	281	081	279	082	278	083	277	083	277	084	276	085	275	085	275	085	275	086	274
	11	068	292	072	288	074	286	076	284	077	283	078	282	080	280	081	279	082	278	082	278	082	278
	21	059	301	084	296	088	292	070	290	072	288	074	286	076	284	077	283	078	282	078	282	078	282
May	1	049	311	087	303	082	298	085	295	088	292	089	291	072	288	074	286	075	285	075	285	075	285
	11	040	320	050	310	056	304	060	300	063	297	066	294	069	291	071	289	072	288	072	288	072	288
	21	032	328	044	316	051	309	056	304	060	300	063	297	066	294	068	292	070	290	070	290	070	290
Jun	1	024	336	039	321	048	312	053	307	057	303	060	300	064	296	066	294	068	292	068	292	068	292
	10	017	343	036	324	045	315	051	309	055	305	058	302	063	297	065	295	066	294	067	293	067	293
	20	014	346	035	325	044	316	050	310	055	305	058	302	062	298	065	295	066	294	067	293	067	293
Jul	30	016	344	035	325	044	316	051	309	055	305	058	302	062	298	065	295	066	294	067	293	067	293
	10	022	338	038	322	047	313	052	308	056	304	059	301	063	297	066	294	068	292	067	293	068	292
	20	029	331	043	317	050	310	055	305	059	301	062	298	065	295	067	293	069	291	069	291	069	291
Agt	30	038	322	048	312	054	306	059	301	062	298	064	296	068	292	070	290	071	289	071	289	071	289
	9	046	314	054	305	060	300	063	297	066	294	068	292	071	289	073	287	074	286	074	286	074	286
	19	056	304	062	298	065	295	068	292	071	289	072	288	074	286	076	284	077	283	077	283	077	283
Sept	29	065	295	069	291	072	288	074	286	075	285	077	283	078	282	080	280	080	280	080	280	080	280
	8	074	286	077	283	079	281	080	280	081	279	082	278	083	277	084	276	084	276	084	276	084	276
	18	083	277	084	276	085	275	086	274	086	274	086	274	087	273	088	272	088	272	088	272	088	272
Oct	28	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268	092	268
	8	101	259	100	260	099	261	098	262	097	263	097	263	096	264	096	264	096	264	096	264	096	264
	18	111	249	107	253	105	255	104	256	102	258	102	258	100	260	100	260	100	260	100	260	099	261
Nov	28	120	240	115	245	111	249	109	251	107	253	106	254	104	256	104	256	103	257	103	257	103	257
	7	128	232	122	238	117	243	114	246	112	248	110	250	108	252	107	253	106	254	106	254	106	254
	17	137	223	128	232	123	237	119	241	116	244	114	246	111	249	110	250	109	251	109	251	109	251
Dic	27	144	216	134	226	127	233	123	237	119	241	117	243	114	246	112	248	111	249	111	249	111	249
	7	151	209	138	222	130	230	125	235	122	238	119	241	116	244	114	246	113	247	113	247	113	247
	17	155	206	139	221	131	229	126	234	123	237	120	240	117	243	114	246	114	246	114	246	113	247
En	27	155	206	139	221	131	229	126	234	123	237	120	240	117	243	114	246	114	246	114	246	113	247
	6	151	209	138	222	130	230	125	235	122	238	119	241	116	244	114	246	113	247	113	247	113	247

Sin más explicación, un ejemplo servirá para precisar de qué se trata y la utilidad de esta tabla:

Ejemplo.—En latitud 35° Norte, el 16 de abril, y a la puesta del sol, la demora en el momento de su ocaso obtenida con la aguja de un bote salvavidas fué de S. 76 E., o bien

argumentos 16 de abril y 35° de latitud, y efectuando la debida interpolación, se obtiene como demora verdadera 78°. Como la corrección total es  $c = Mv - Ma$ , tendremos  $c = 78° - 104 = -26°$ .

J. N. D.



## Prismáticos especiales utilizados para operaciones de vigía nocturna de la Marina

Pilotos de caza nocturna, servirlas y submarinistas que escudriñaron oscuros horizontes en operaciones bélicas utilizaban prismáticos especiales creados a propuesta del Departamento de Aeronáutica de la Armada.

En vista de que los prismáticos corrientes resultan de poca utilidad de noche, puesto que el «fovea», foco central de los ojos para la visibilidad de día, se convierte en punto ciego, la Sección de aparatos de dicho departamento tuvo dos fabricantes dedicados a la creación de prismáticos con campo visual excepcionalmente amplio.

Después de bien adiestrados en

el uso conveniente de los nuevos prismáticos, los pilotos observaron que podían aumentar notablemente su alcance visual para localizar e identificar objetos de noche. Finalmente, las superficies externas de los gemelos llevaban una mano de pintura antireflectora, a fin de transmitir la máxima cantidad de luz.

Dos tipos de prismáticos de gran ángulo, uno que amplifica seis veces y el otro siete, resultaron los más prácticos para conseguir el máximo alcance nocturno sin sacrificar un amplio campo visual. Va en aumento el empleo de estos prismáticos por el personal de buques y aviones.





## Recuerdos

Existe una generación, cuyos anhelos, deseos, realidades y consecuencias futuras han sido estudiados, con gran acierto, en una obra publicada hara unos cinco años. Me refiero a «El Puente», de Giménez Arnáu, que es la vida de todo aquel que nació en la segunda decena de este siglo. Los componentes de esta generación se hacen hombres en 1930; es decir, que durante los diez años de verdadera formación y que han de ser su ruta, en su larga o corta vida, han de llevar una existencia agitada, viviendo a marchas forzadas y encontrándose con una serie de situaciones, que un paso dado en una u otra dirección ha de llevarles al triunfo o a la aberración. Esta generación, que se ha hecho vieja antes de tiempo, tiene, sin embargo, todo el empuje de su juventud, o sea de su osadía, de su no importa el mañana para mí si mi ideal triunfa, de su también alegría por vivir y de saber situarse en lugares que, si no hubiera sido por el escenario en que ha tenido que actuar, nunca hubiera conocido.

Nuestro personaje, el día primero de octubre de 1932, ha pisado formalmente, por primera vez, el paraninfo de la Universidad Central. Ha ido a escuchar los discursos de la inauguración del curso, de su primer curso, de la carrera de Derecho, a la cual ha pensado dedicarse. ¿Por qué en el momento de tener que elegir carrera escogió ésta? Seguramente por principio de continuidad, porque lo son sus padres y sus abuelos. ¿Qué hará cuando la termine? No se ha preocupado aún en resolver este dilema. No ha parado en pensar si más le convendría hacerse notario, registrador o tomar el derrotero de la diplomática o la consular. Durante cinco años de estudio tiene tiempo de pensarlo; ahora lo importante es enfrentarse

con el Derecho romano, y aunque novato, ya sabe a ciencia cierta que hay un catedrático lo suficientemente «hueso» para tenerle en vilo todo el curso. Mas pronto empieza a ver que en aquel caserón de la calle de San Bernardo no es lo que a su padre oyó contar de sus tiempos mozos. Dos conceptos eran despreciados o desconocidos; allí ni había respeto ni disciplina. Y a los quince días de empezar el curso se encontró en los pasillos de la Facultad con un gentío, la mayoría de caras desconocidas, que pedía a gritos «¡huelga y las vacaciones de Navidad!», entre insultos, pateos y la actitud displicente de los bedeles.

Así vivió cuatro cursos; entre suspensiones de clases, entrando a cátedras que se habían convertido en tribunas políticas y aprendiendo la elocuencia, no de la palabra, sino la del golpe, de la cachiporra y también la de los tiros. Vió cómo un grupo pequeño, pero resuelto, tenía ímpetu para oponerse a la avalancha, y vió cómo a este grupo se le unían compañeros que tenían muchos ya sus días contados.

A principios del verano del año 36 encontrábase en una playa de las rías bajas gallegas. Su bautismo de fuego lo tuvo en Asturias; luego pasó a otros frentes. Un día cambió su uniforme de soldado por el de oficial; una pequeña estrella de seis puntas llevaba cosida en su guerrera. Con una batería del 7,75 volvió a recorrer los caminos y los campos; cierta vez fué destinado al sector de Madrid. Cuando disparaban las piezas pensaba en cómo irían quedando los lugares donde caían sus granadas. ¡Calles de la Princesa y Marqués de Urquijo! Barrio que tan bien conocía por haber vivido en él su juventud. Terminó la guerra; poco después hubo de coger los libros de nuevo; le faltaba aún un año de carrera. ¡Qué extraño le resultó el cambio! Los primeros días le parecía que los textos no estaban escritos en castellano; volvió a la Universidad. El edificio era el mismo, con sus pasillos pintados de rosa y destilando polvo de viejos; pero el ambiente era otro, allí había vida. Catedráticos y alumnos con uniforme, con el mismo uniforme. Empezó a recordar caras, se contaban anécdotas, sucedidos. Yo estuve en tal sitio; pues yo en tal otro, ¡mira que no habernos encontrado habiendo estado en el mismo frente!..., etc. Alguno callaba, no tenía uniforme, ni había visto lo que los otros decían; había estado en zona roja, sufrió más que todos y no tenía para contar más que sufrimientos y tragedias; mejor era no relatarlas. Habían ya pasado, y a los veinticinco años no se piensa más que en heroísmos y alegrías.

Llegó el momento de abrirse camino en la vida. Habíase desmovilizado hacía unos meses; tenía que preparar una oposición, y ¿cuál? El dilema de hacía cinco años, que se habían convertido en ocho, había que resolverlo. Estaban convocadas notarías, registros y judicatura; le parecían demasiado sedentarias. Entonces, a hacerse diplomático; pero siempre decían se iban a convocar y nunca salían. Por fin, un día, un amigo le informa de una próxima convocatoria para Jurídico de la Armada. Le atraía; a marchas forzadas, robándole tiempo al sueño y haciendo cálculos en los que salían que necesitaba días de cuarenta horas, las preparó e ingresó.

Cambió el caquí por el azul, la bombeta por el botón de ancla, y mar-

chó en un tren especial para San Fernando. Aquel tren lo recordará toda la vida. No se deslizaba sobre la vía, iba a saltos, dando tumbos, porque llevaba dentro demasiada juventud. Y esta juventud era de dos clases: una, que había hecho la guerra, que había aprendido de tiros antes que de teórica, que había que someterla a estrechos cauces, después de haber estado suelta. La otra, era una masa tierna, recién salida de la niñez, que había que moldearla.

Cuando llegó a la Escuela se consideraba un intruso y un extraño. Un aspirante de segundo curso se desenvolvía mejor que él. Estaba embarazado, parecía como si nunca hubiera saludado militarmente ni estado firmes. Entonces se dió cuenta que hasta ese momento había tenido una vida y que le empezaba otra. Que hasta entonces había sido artillero por deber y por afición; pero que era, de pies a cabeza, un universitario, con todas sus cualidades y defectos. Al empezar su nueva vida le costó muchos disgustos; no se sometía a una regla rígida y exacta, que no admite comentarios. De leerlo todos los días en el denominado patio norte de la Escuela, llegó a la convicción de que el *«que manda más, siempre sabe más y siempre tiene razón»*. Y tuvo que admitirlo de plano, pues en cuanto en su mente intentaba discutirlo, recordaba la escena de huelga y vacaciones de Navidad! por un grupo tumultuario, mientras el catedrático, pausadamente y con un olímpico desprecio a los vociferadores, recogía sus notas y ordenadaba a sus ayudantes retirarse. Más le costó aprender a *«ser y no parecer»*, porque es fácil inculcarlo a un muchacho, pero muy difícil a un joven que había vivido su vida, además que, indirectamente, caía sobre él la responsabilidad de que, aun siendo alumno, también era oficial y había de dar ejemplo a los demás. Sus primeros días de vida escolar fueron los de un autómatas, casi ni se daba cuenta de su desarrollo. Desde la diana al silencio había que hacer demasiadas cosas; no tenía lugar para poderlas pensar y reaccionar. Por la noche, caía tan rendido en la litera, que el sueño le invadía antes de poder hacer recuento del día pasado. Estar catorce horas en danza produce un hambre feroz, capaz de comerse todo lo que se ponga por delante; únicamente a la hora del desayuno hacía ascos a una mezcla de manteca de cerdo y pimentón, que había que ser muy valiente para atacarla. Los días de formación o que repicaban en gordo, se daba desayuno reforzado. Ese día se podía comer treinta, cincuenta churros, los que se quisieran, hasta hartarse.

Dentro de la Escuela y entre los alumnos, existía un mito: el Comandante Director. Sabe en todo momento lo que sucede en el recinto de su mando, pero sólo se le ve en determinadas ocasiones. Los sábados, sin excepción, leíanse las Leyes penales. Un cuadrado, en el que tres lados eran la formación de alumnos; en el cuarto, los profesores; detrás de aquéllos, la dotación, la banda de música y la guardia militar. Dentro del mismo, el Segundo Comandante, delante el Director, y un caballero alumno de último curso, que con la venia de éste, y a pleno pulmón, decía: «Artículo 160: El marino que no emplee todos los medios que estén a su alcance para contener la rebelión en las fuerzas de su mando, incurrirá en la

pena...» Luego, los castigos y los premios. Cerrábase el acto con el himno de la Escuela... «¡Y en la rosa de los vientos me crucifico por ti!...»

De sus tiempos universitarios recordaba que los estudiantes habían perdido el respeto a los catedráticos, excepto un día, el del examen. Aquel día el profesor recobraba su total autoridad; ¿era acaso el miedo al suspenso? Igual daba la razón; la cuestión era que tenía el mando de lo que podía suceder dentro del aula. Mientras en la Escuela encontró la voz en pasiva: durante todo el curso se tenía respeto al profesor, excepto un día: el de la fiesta «del ciento», el día que al guardiamarina le quedaban nada más y nada menos que cien días de vivir en la Escuela. Se celebró tan memorable fecha con una función, cuyos intérpretes eran los futuros oficiales, y en ella salieron a relucir todos los defectos, tics y expresiones de aquellos que les estaban haciendo hombres.

Dos días de aquellos tiempos también quedarán siempre en su memoria: el día que formada toda la Escuela en el Panteón de Marinos Ilustres, pedía a la Virgen del Carmen salir airosamente de los exámenes que iban a comenzar, y el día que jurara la bandera, que no se puede narrar, sino sólo sentir y recordar.

Salió Oficial, mas, a pesar de todo, no puede olvidar que es universitario; sin embargo, sus dos «yo» se complementan y no están en discrepancia. Porque, como nos enseñaron, la vida es milicia.

BALDOMERO FERRER



## MISCELANEA

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sablo.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

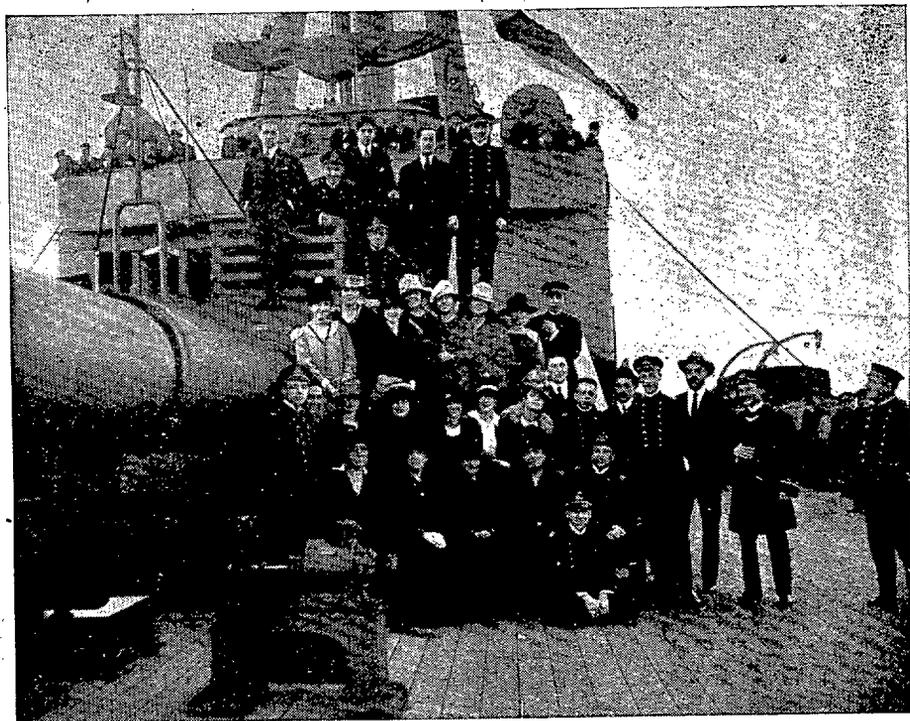
### Cartografía 2.392

Para no andar corrigiendo el rumbo por la declinación fué costumbre—y mala—entre los navegantes del siglo xvi el *trocar los aceros* de la aguja, esto es: no colocar el N. de la rosa sobre aquéllos, sino corrida a una banda para que la lis se dirigiera al N. del mundo.

Con lo que, cuando cambiaba de signo la declinación, el error era

no poco: error que se volcaba en el arrumbamiento de las costas al pintar las cartas, hasta tal punto que había de recurrir a cierto arbitrio, cual algunas cartas de América del Sur en las que la parte inferior tenían dos estrechos de Magallanes, uno en cada costa.

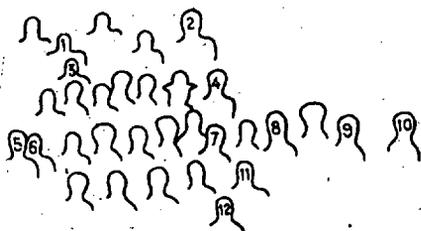




Viejas fotos 2.393

Del otoño de 1917 es ésta, en La Coruña y a bordo del acorazado *España*, en la que aparecen los entonces:

7. Cap. de Ing. Antonio Mas.
8. Cap. de Ing. Octaviano Mtz. Barca.
9. T. de N. Carlos Regalado.
10. T. de N. Antonio Alonso.
11. T. de N. Calixto G.ª de Paredes.
12. Cap. de Ing. Juan Campos.



1. G.ª M.ª Manuel Pastor.
2. G.ª M.ª de Ing. José E. Díez.
3. G.ª M.ª Julio Guillén.
4. G.ª M.ª Juan Navarro.
5. Cap. de Ing. Jesús Alfaro.
6. G.ª M.ª Pedro Nieto.



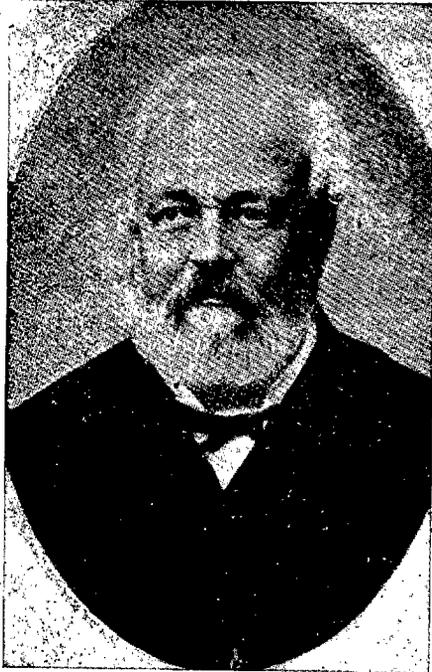
Natación 2.394

Nos escriben de Barceloná que los que aparecen en la *Miscelánea* 2.365, no fueron socios del «Club Natación», sino los marineros de los «Baños de San Sebastián», entre los cuales Juan Messal, Bautista Fontanet y Vicente Lara (a) «el Ros».

[Mayo

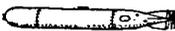
Biografías al minuto 2.395

Robert Whitehead (1823-1905), el ilustre inventor inglés, fué director del Lloyd Austriaco (1850) y fundó el «Stabilimento Técnico Fiuma-



no» (1856) que construyó varios buques de guerra y comenzó a experimentar el torpedo *Whitehead* (1866), no tardando la empresa a dedicarse exclusivamente a esta arma, que en 1876 tuvo ya servomotor y aumentó su velocidad notablemente.

En realidad la idea del torpedo automóvil fué (1865) del italiano Luppis.



Villeneuve 2.396

Sabido es el desconcierto con que gobernó la escuadra combinada hispano-francesa el Almirante Villeneuve y que nos llevó a la derrota de Trafalgar (1805).

Prueba de ello es este párrafo del parte de campaña del segundo del navio *Montañés*, que montaba el glorioso Alsedo, don Alejo Gutiérrez de Rubalcaba:

*Al amanecer del día 21 se avisó la escuadra inglesa (...); habiendo sido desde este momento el principal enemigo de este navío la puntual ejecución de las señales del General Comandante de la Escuadra Combinada.*



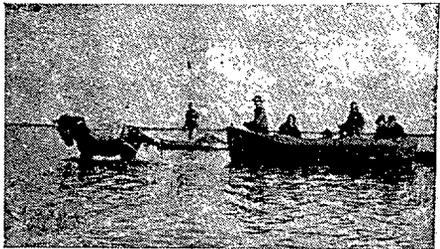
Uniforme 2.397

Por R. O. de 19. VIII. 1763 se suprimió el plumaje rojo en el sombrero de los oficiales de Marina.



Remolque 2.398

Para cazar por las marismas del Guadalquivir, se usa del extraño

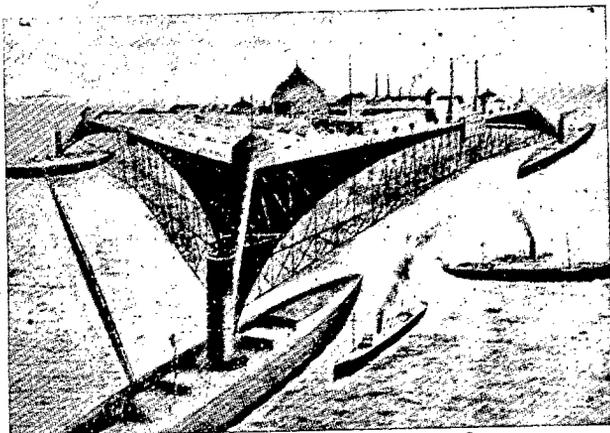


remolque a base de un caballo que hala de la boza de una batea.

Ciudad flotante

2.399

El alemán Karl Harnmon ideó por 1921 que en lugar de viajar viendo ciudades, podían ser éstas las que hiciesen de turistas.



E ideó una ciudad flotante, cuya vista ilustra esta *Miscelánea*, asentada sobre una gran plataforma cuadrada con «patas», a modo de

Aspirantes

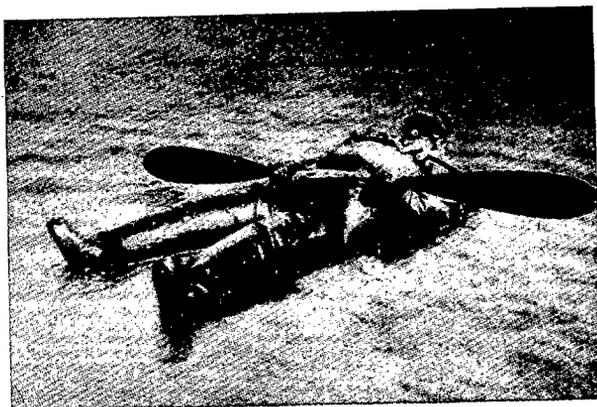
2.400

Los aspirantes de Marina de gracia, es decir honorarios, con derecho a uniforme, se suprimieron en 10. I. 1879.

Travesía

2.401

Precedente de los *hombres-ranas*, fué el Capitán Taylor, norteamericano que, en 1927, atravesó la



mesa, descansando en sendos enormes buques sustentadores y propulsores.

bahía de San Francisco con traje de goma inflado y un remo de abanico.

Commemoración 2.402

En 1446 el piloto portugués Nuno Tristán salió con una carabela a



proseguir los descubrimientos por la costa occidental de Africa y hasta con la pretensión de llegar a las famosas fuentes del Nilo, llegando a ellas por el brazo que ase-

1946]

guraban tenía este río desembocando por aquella costa.

Ello le llevó a descubrir la de Guinea, por cuyo río se remontó, alcanzando muerte gloriosa en una refriega con los indigenas.

Al cumplirse el V centenario se piensa erigir un monumento al intrépido navegante, cuya estatua, que reproducimos, es obra del escultor portugués Antonio Duarte.



Guardias Marinas 2.403

Estos caballeros usaron cois por R. O. de 8. XI. 1832, cuando aun no había camaretas.



Insignias 2.404

El hojal que en el cuello de la levita usaban los Guardias Marinas se suprimió (23 I. 1857) para evitar que estos jóvenes bajo *pretexto de mas o menos semejanza entre el hojal de galone que ahora usan y el que llevan algunos libreas y músicos burlen la vigilancia de sus comandantes y oficiales encargados y se lo quiten del cuello estando en tierra.*



Almirante 2.405

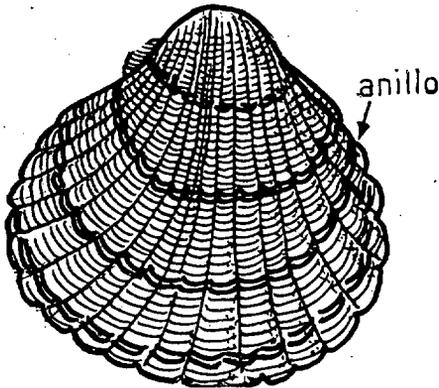
En 20. III. 1878 se determinó que el Comandante General de la Escuadra se llamase Almirante en Jefe.



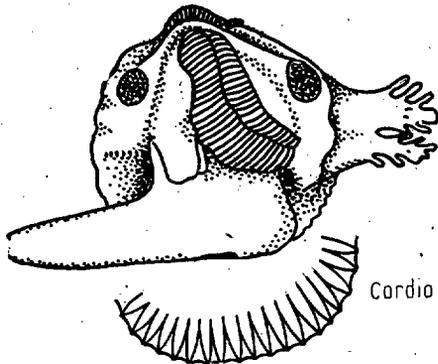
Zoología

2.406

En las conchas bivalbas las líneas más reforzadas que acusan



las fases de su crecimiento se denominan *anillos*, y los dientes in-



teriores que engranan perfectamente al cerrarse, *cordios*.



Informes

2.407

Los «informes reservados», dejaron de serlo durante unos meses, en 1854.

Refranero

2.408

—El joven para aferrar, y el viejo para el compás.

—Manos de contramaestre, unguento para el doliente.

—El mejor piloto muere en la mar.

—El oro pasa la mar.

—El pez en el agua, y el herrero en la fragua.

—Embarcarse y casarse no son para hacerse dos veces.



Mitología

2.409

Los pescadores griegos modernos llaman *anaraides* a unas deidades misteriosas, análogas a las sirenas y a las ondinas antiguas; «habitan» en las cercanías de las aguas, son mujeres de gran belleza que bailan y cantan por la noche, pero ejercen nefasta influencia sobre quienes las ven o escuchan. Al hombre que se enamora de alguna de ellas lo sumergen en las aguas, sin que vuelva a salir.



Hace 50 años  
(mayo 1896)

2.410

Los *torpederos*.—Breves consideraciones, por el Teniente de Navío de la Armada italiana C. Corsi.

\* \* \*

*El ataque de día con el torpedero*, por el C. de F. de la Armada italiana C. Avallone.

\* \* \*

*Empleo táctico de los torpederos*,

[Mayo

por el Teniente de navío de la Armada italiana C. Corsi.

\* \* \*

*El combate de Yalu y sus consecuencias en la construcción de los buques de guerra*, por M. L. Ferrand, Ingeniero de la Armada francesa.

\* \* \*

*Composición de las Escuadras*, por Edmond Desbarres.

En este artículo, al enumerar y comparar las Escuadras de las Marinas principales, señala los nuevos tipos: el *crucero acorazado* y el *crucero corsario*.

\* \* \*

*La Marina de guerra de los Estados Unidos*, por A. Díaz Cañedo.

\* \* \*

*La Escuela Superior de Marina en Francia*, por Mare Landry.

\* \* \*

*Torpedos fijos y defensa de costas en Inglaterra*.

\* \* \*

*Efectos del tiro de los buques contra fortificaciones*, por E. D.

\* \* \*

*La Marina en Cuba*, por N. F.-C.

\* \* \*

*Efemérides del mes*, por A. Díaz Cañedo.

3-V-1248.—El primer Almirante de Castilla, don Ramón Bonifaz, rompe el puente de barcas de Triana.

4-V-1500.—Pero Alvarez de Cabral descubrió el Brasil.

7-V-1177.—El Dux de Venecia, Sebastián Ziani, derrota la Escuadra de Bárbaroja. Por esta acción el Papa le concedió el dominio del Mar Adriático, regalándole un anillo de oro. De este hecho parte la tradicional ceremonia del casamiento del Dux con el Adriático.

8-V-1509.—Conquista de Orán.

11-V-1809.—Ahorcándose de un árbol, muere en Santa Elena el Teniente de navío don Mariano Trastóbil.

12-V-1741.—La Escuadra de don Juan José Navarro apresara a la fragata inglesa *Nou Pareil*.

13-V-1749.—El Conde Fernán Núñez, último Capitán General de Galeras que hubo en España, muere en Cartagena.

16-V-1784.—El Jefe de Escuadra don Ventura Moreno, muere en Madrid, en un duelo, por disputa sobre *ceder o no la acera*.

Se cuenta que el Rey, al enterarse de los detalles de su muerte, dijo: *Moreno tenía condiciones de General, pero ha muerto como un guardiamarina*.

16-V-1684.—Saqueo de Veracruz por una Flota pirata al mando de Lorencillo.

18-V-1634.—Por haber perdido una Flota en Indias, fué ajusticiado en Sevilla el General de Marina don Juan de Benavides y Bazán.

19-V-1818.—Fallece en Cádiz el Jefe de Escuadra don Bernardo Muñoz.

20-V-1500.—Muere Bartolomé Díaz, descubridor del Cabo de Buena Esperanza.



21-V-1506.—Muere en Valladolid el Almirante don Cristóbal Colón.

24-V-1543.—Fallece el célebre astrónomo Copérnico.

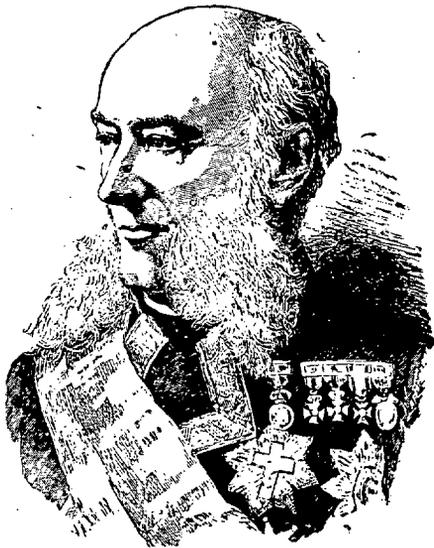
25-V-1817.—Fallece en Chiclana el Capitán General don Ignacio María de Alava.



26-V-1521.—Toma de Génova por las tropas y Escuadra de Carlos I.

*Destinos del mes.*

Segundo Jefe de E. M. del Depar-



tamento de Ferrol, al C. de F. don Jacobo Mac Mahon.

Comandante de Marina de la Habana, al C. de F. don Adriano Sánchez Lobatón.

Comandante de Marina de Vigo, al T. de N. de primera, don Juan Durán.

A la Compañía de Ordenanzas, al Teniente don Juan Sanchiz.

A los Astilleros del Nervión, al Ingeniero primero don José de Goytia.

Comandante del cañonero *Diligente*, al T. de N. don Juan Fontán.

Comandante del *Galicia*, al T. de navío de primera, don José Ariño.

*Ascensos.*

Promueve a sus inmediatos empleos, a C. de F. don Antonio Eulate.

[Mayo

Teniente de N. de 1.ª, don Antonio Alonso y Rodríguez.

Idem, don Gabriel Cuervo.

Idem, don Joaquín Rovira.

Idem, don Federico Aguilar.

Segundo médico, don Pedro Arnau y Andrés.

Hace 25 años

(mayo 1921)

2.411

*Nuestra política naval*, por el Capitán de N. J. Montagut.

\* \* \*

*Sistema Alexanderson para Radiotelegrafía y Radiotelefonía*, por el T. de N. Alvaro espinosa de los Monteros.

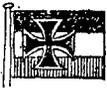
\* \* \*

*Desarrollo y enseñanza de la Higiene en la Escuela Naval Militar*, por el Médico mayor Salvador clavijo.

\* \* \*

*Los desembarcos en la guerra moderna*, por el C. de Infantería, de Marina José L. Montero.

*Notas profesionales*



*Alemania*.—Los aviones gigantes en la postguerra.

*España*.—Sobre el material de aerostación adquirido por la Aeronáutica naval y consideraciones sobre la aviación moderna.



*Estados Unidos*.—Estudio comparativo de los principales marinos.



*Francia*.—Los aviones gigantes en la postguerra.

\* Composición y distribución de las fuerzas navales para el año 1921.

\* Reorganización de la Escuela Superior de Marina.

\* Características del nuevo «destróyer» *Euseigne-Gabolde*.

\* Nuevos diques flotantes encargados a Hamburgo.

\* El problema naval en la Cámara Francesa.



*Inglaterra*.—Los aviones gigantes de la postguerra.

\* Política naval.

\* El nuevo petrolero *Olna*.

\* Reflexión sobre los partes de Jutlandia.



*Italia*.—Los aviones gigantes en la postguerra.

*Necrología*.

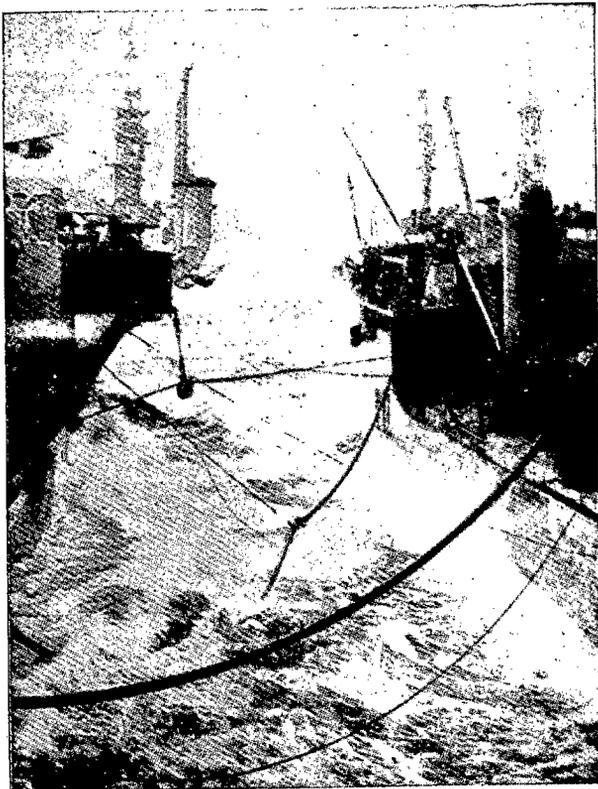
Contraalmirante (E. R.) don Manuel Quevedo.

Contraalmirante (E. R.) don José Cervera y Rojas.

Capitán de Navío (E. R.) don José Antonio Escobar.

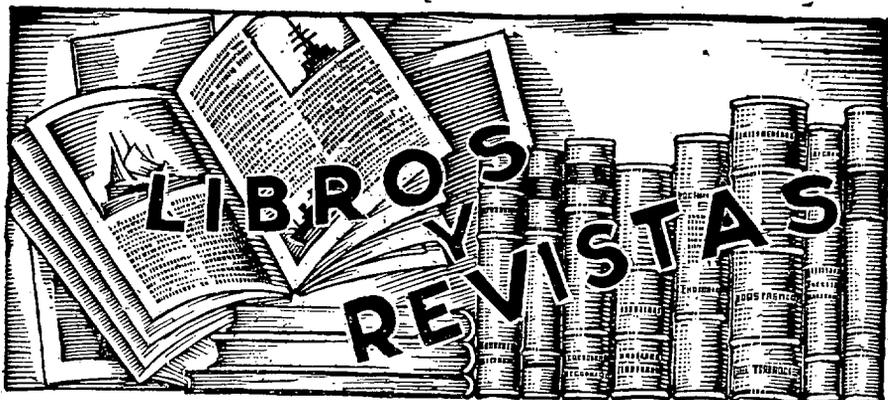
Capitán de Fragata don Luis Cebreiro.

Poseía el título de Oficial Hidrógrafo y había mandado, entre otros buques, la *Nautilus*, el *Proserpina* y, últimamente, el *Río de la Plata*.



El relleno de combustible en alta mar fué indispensable a la Marina Norteamericana para poder navegar en el extenso mar Pacífico. En la «foto» se ve al portaaviones *Independence* petroleando en la mar.

13-521



JOSÉ IGNACIO MARTÍN ARTAJA, S. J.—  
La Energía Atómica. Sus características y su aplicación para fines militares.

(Madrid, 1946).

Se desarrolla en un folleto de 40 páginas un tema de apasionante

actualidad, ya en su noble aspecto científico, ya en el trágico de su poder destructor. En el librito se recoge la conferencia dada por su autor en el Salón de Actos del Instituto Ca-



tólico de Artes e Industrias de Madrid, en el pasado enero.

1946]

Dividió su tema el ilustrado conferenciante en seis puntos, tratando sucesivamente de la energía nuclear y del fundamento de su evaluación; trabajos preliminares sobre la desintegración del átomo; posibles soluciones prácticas en el uranio (235) y el plutonio (239); trabajos llevados a cabo en estas dos direcciones; realización de las plantas de fabricación; y, finalmente, estudios inmediatos para la construcción de la bomba atómica.

Empieza el P. Martín Artaja por describir el *átomo*. Su disertación, extremadamente técnica, no dejó lugar al conferenciante para hacernos recordar que hace más de veinte siglos Leucipo y Demócrito, con maravillosa clarividencia imaginaron el átomo. Para estos filósofos griegos, los cuerpos estaban formados por indivisibles partículas, pequenísimas en sumo grado, que únicamente se diferenciaban en sus formas y dimensiones. Poco ha tenido la ciencia actual que modificar en esta atrevida hipótesis para ponerla de acuerdo con las más modernas teorías físicas.

En la disertación del P. Martín Artajo—ilustrada con claros y pedagógicos esquemas—, el átomo aparece con la infinita grandeza de un sistema solar y la asombrosa pequeñez de sus núcleos, que se mide por billonésimas de milímetro. Aparece la célebre teoría de los cuantos, que imaginara Planck, y la mecánica ondulatoria de Schrödinger y de Heisenberg. También, la idea de los neutrones, descubiertos por Bothe y Becker, en Alemania, supuestos en un principio como radiaciones *gamma*, pero definidos últimamente por Chadwick, en Inglaterra, como partículas sin carga.

El autor aborda con decisión y rapidez, que no daña a la claridad, la puesta al día del atrayente problema científico que, aun tratada en términos generales y a grandes rasgos, supone una extraordinaria labor de síntesis. Se trata de poco más de dos lustros de obsesional y reposado trabajo de laboratorio sobre física nuclear por sabios dispersos en diferentes partes del mundo. Para llegar a la bomba atómica se ha cumplido la mayor concentración de cerebros que registra la historia, en una vertiginosa labor coronada por el éxito.

El P. Martín Artajo expone los términos relativos al problema de elección del cuerpo más apropiado para conseguir la reacción en cadena, así como de la substancia más apta para servir de moderador. Considera las tres formas isotópicas del uranio, elemento natural de peso atómico, el más elevado que se conoce; la V-234, la V-235 y la V-238, escasísima la primera en la Naturaleza; abundantísima la última y en la proporción del 7 por 100 la intermedia.

Tras de indicar la pauta seguida en Norteamérica, a partir de

1942, para la obtención del uranio V-235, y del plutonio, pasa revista a los procedimientos de separación de isótopos y señala las dificultades que hubo que vencer para conseguir el montaje de las instalaciones que habían de forjar definitivamente la bomba atómica. Y así llegó aquella madrugada de julio de 1945 en que las colinas de Nuevo Méjico aparecieron súbita y siniestramente iluminadas por viva y apocalíptica luz, cuyos reflejos alcanzaron hasta un radio de 256 kilómetros, según relató Sir Geoffrey Taylor.

No hay duda leyendo este trabajo, de puro cuño científico, que el P. Martín Artajo acertó a condensar en pocas páginas los datos fundamentales y los rasgos más notables, no sólo de la teoría—necesarios para la comprensión del tema—sino, también, del proceso técnicoindustrial seguido para la realización de la terrible arma. Es un problema de «candente» actualidad, que interesa a todos; al poco versado en el asunto, le orienta felizmente hacia su conocimiento y, a la vez, constituye el desarrollo del tema un acertado resumen para el ya iniciado.

«La bomba atómica—termina el P. Martín Artajo—acabó con la guerra, pero no nos ha traído la paz». Y acude a la mente, con este motivo, un llamamiento a la paz espiritual, en este siglo crítico que amenaza con «desintegrar» a la Humanidad, haciendo retroceder al Tiempo al primer capítulo del Génesis, cuando la «tierra estaba desordenada y vacía, y el espíritu de Dios se movía sobre la haz de las aguas».

S. G. F.



[Mayo



# CIENCIAS

Anales del Instituto y Observatorio de Marina. Observaciones Meteorológicas, Magnéticas y Sísmicas correspondientes al año 1944. (San Fernando, 1945).

Con el acostumbrado esmero que el Instituto y Observatorio de Marina, extrema en sus periódicas publicaciones acaba de aparecer el volumen número setenta de la serie correspondiente a la Sección de Meteorología y Física del Globo.

En cuadros numéricos, de presencia

ción tipográfica excelente, inserta para cada hora del año 1944 la presión barométrica, previamente reducida a 0° centígrados, así como las presiones extremas y media para cada día. También, para cada hora expresa las temperaturas, al décimo de grado; las máxima, mínima y media diarias, y la máxima radiación solar y mínima radiación terrestre. Análogamente expone, en décima de milímetro, la tensión del vapor de agua, y la humedad relativa, en fracciones de 100.

En las páginas dedicadas al viento indica, también de hora en hora, la dirección y la velocidad de la

masa aérea, según los 16 principales vientos de la rosa; un resumen de direcciones concluyen este conjunto de observaciones anemométricas.

El estado del cielo, expresando la clase y la intensidad de la nubosidad observadas cada día a las 7 h., 13 h., 18 h., y 24 h. A continuación cuadros resúmenes de todas las antedichas observaciones meteorológicas, así como otros correspondientes a los datos observados por las Estaciones semaforicas.

Este trabajo de cuidadosa observación se reparte entre cifras obtenidas por mediación directa y cifras deducidas de las gráficas de los aparatos registradores. Pero hay, además, una labor que no se expone en este libro, y es la redacción con arreglo a claves internacionales de cientos de telegramas que se expiden durante el año a observatorios similares y Oficinas Centrales de Meteorología.

Desgraciadamente esta ciencia no ha podido encontrar en la enorme acumulación de cifras y observaciones de varios siglos, las leyes matemáticas y ecuaciones que encierren el secreto de los temporales y de las calmas, de los frios y los calores, de las lluvias y las sequías.

Hay en ella dos aspectos: el uno sereno, reflexivo, propio del hombre de ciencia que en el silencio de su cuarto de trabajo trata de encontrar estas leyes; otro es el de charlatanería profética de gitana de feria.

Como la Astrología quiere adivinar el porvenir de los humanos en las conjunciones de los astros; la Quiromancia trata de encontrarlo en las rayas de la mano; la Catoptrancia lo busca en las reflexiones de la luz en un espejo, y la Escapulimancia en las grietas y fisuras

ANALES

Instituto y Observatorio de Marina

PUBLICACION DE ORDEN DE LA ESPERANZA

SECCION II:

Observaciones Meteorológicas, Magnéticas y Sísmicas

AÑO 1944



ras de un seco hueso de animal; la Meteorología quiere predecir el tiempo leyendo cientos de cifras en los papeles azules del telégrafo.

Pero, salvo temporales y vientos muy definidos y propios de ciertas regiones, solo predicciones repletas de titubeos y de reservas, pueden hacerse a corto plazo. Con amarga ironía tenemos que definir a la ciencia que nos ocupa como «el medio de averiguar el tiempo que hizo el día anterior».

La segunda parte de los Anales está dedicada al estudio del enorme imán terrestre, dando cuadros horarios de la variación diurna normal de la declinación magnética y fuerza horizontal, registrados por las observaciones directas y por los aparatos inscriptores. Se inserta un cuadro de perturbaciones magnéticas experimentadas durante el año. Concluye esta parte con un resumen general de valores medios anuales, desde 1891 a 1944, de los elementos magnéticos, y con gráficas de algunas de las perturbaciones registradas. En el espacio de estos 54 años la declinación disminuyó constantemente, llegando a decrecer  $5^{\circ} 52'$ ; la fuerza horizontal aumento en 0,12 y la inclinación disminuyó  $3^{\circ}$ .

Por último, en la tercera sección del libro se insertan los terremotos registrados por la colección de péndulos sismológicos que posee el Observatorio, entre ellos tres construidos bajo la dirección del Contralmirante en la Reserva don Francisco Graiño, de feliz recordación para todos los que en ese Centro sirvieron a sus órdenes. Hora, distancia epicentral, amplitud oscilatoria de las partículas terrestres; todos los caracteres sísmicos quedan inscriptos en esas hojas de papel ahumado que forman parte del mecanismo de estos sensibles auscultadores de las en-

trañas del planeta. ¡128! temblores y convulsiones de nuestro mundo aparecen registrados durante el año por los estiletes, poniendo así en evidencia las fuerzas que se agitan en el interior del planeta, en una horrorosa lucha de temperaturas inconcebiblemente altas, y de presiones, también enormes.

El Prólogo de estos Anales del Observatorio de San Fernando, viene firmado por la respetable autoridad científica de su Director, el Contralmirante Benitez, y es una prueba más de la aportación a la Ciencia, hecha, continuamente por nuestra Marina.

S. G. F.

MORÁN SAMANIEGO, F.—Apuntes de Termodinámica de la atmósfera. (Madrid. Publ. del Servicio Meteorológico Nacional, Serie B (Textos), núm. 4. 1944. 345 págs. y 107 figuras.)

El autor de la obra tiene a su cargo la explicación de la asignatura de Meteorología en la Universidad Central, como uno de los primeros intentos para dar a los interesados en la materia algo más que los tratados elementales que casi exclusivamente existen en la misma. Acomete el autor en su trabajo, como el título lo indica, la teoría de la Termodinámica del Aire, pero previamente, para mejor inteligencia por parte de los lectores noveles, se exponen en la obra algunas cuestiones dinámicas y energéticas. Las aplicaciones meteorológicas de la Termodinámica del Aire están expuestas con una sencillez casi esquemática, pues el autor, que por su cargo posee suficiente experiencia pedagógica, tiene por cosa probada que los principiantes siguen sin dificultad el estudio matemático de los sencillos procesos ideales, pero se desconciertan ante la complejidad de los fenómenos atmos-

[Mayo

féricos, si no se les ofrecen depurados de complicaciones accesorias. También advierte el autor la amplitud con que expone la Meteorología coloidal (capítulo VII), pues piensa que tales cuestiones no tardarán en adquirir, por sí solas, tanto desarrollo como todo el resto de la asignatura. La obra se inicia con un breve repaso de las nociones indispensables de Termodinámica (principios básicos de la Termodinámica, entalpia, gases perfectos y el aire como gas perfecto), y siguen capítulos sobre el aire seco y sus evoluciones, el aire húmedo no saturado, generalidades sobre la condensación de la atmósfera, condensación por enfriamiento directo, por mezcla y por evaporación; condensaciones por expansión adiabática del aire; las precipitaciones atmosféricas y los diagramas termodinámicos meteorológicos. Una relación de bibliografía, con breves notas críticas, avalora la obra, que de por sí representa un considerable esfuerzo en el dominio de la Meteorología.

DR. G.



FRANK C. BOWEN.—Transformación de Vapores de Ruedas en Vapores de Hélice.

(*The Marine Engineer*. Nov. 1945.)

La «cirugía» naval ha presentado algunos aspectos muy interesantes durante el transcurso del siglo pasado; pero, desde el punto de vista del ingeniero naval, el más interesante ha sido, indudablemente, la transformación de los antiguos vapores de ruedas de paletas, en vapores provistos de hélices. Al considerar aquellos tiem-

pos, observaremos que tal transformación se llevó a cabo en un sorprendente número de ocasiones. Ya en sus primeros tiempos, el vapor con hélice demostró en muchas formas su superioridad, en tanto que fué ensayado en buques tales como el *Archimedes*, en 1838; aunque en aquella época tal dispositivo era demasiado primitivo y poco comprendido para ser adoptado con presteza; y, en vista del modo como figura el remolcador de guerra *Rattler-Alecto* en la historia de la propulsión por vapor, resultará interesante hacer observar que el mismo poderoso *Archimedes* fué remolcado y a buena marcha, por el *William Dunston*, remolcador de ruedas de mucha menor portencia. No obstante, ya por el año 1845, la propulsión por hélice había progresado lo suficiente para impartir al *Rattler* tan indudable superioridad que el nuevo método tenía ya que ser considerado seriamente.

A pesar de todo, perduraban todavía muchos prejuicios en favor del buque de ruedas, y como estos prejuicios eran compartidos por el Almirantazgo, sobre el que pesaba la responsabilidad de las cláusulas de los contratos del Correo, la mayoría de los grandes buques de línea continuaron siendo de ruedas durante muchos años. La «Cunard C.» realizó diversos experimentos con la hélice en sus barcos más pequeños, durante los primeros años de la segunda mitad del pasado siglo; pero fué en el año 1860 cuando hizo construir su último vapor de ruedas y también su primer buque de hélices (el *Scotia* y el *China*, respectivamente). Fueron destinados al servicio de la línea Liverpool-Nueva York, pudiendo establecerse entre ambos una interesante comparación. El *Scotia* tenía un tonelaje bruto de 3.871 toneladas y sus

ruedas eran accionadas por máquinas laterales, que desarrollaban una potencia de 4.900 I. H. P., a una presión de 25 libras por pulgada cuadrada. Llevando 1.800 toneladas de combustible, consumía diariamente 164 toneladas de car-

ma de nudo menos que la del *Scotia*; consumía 82 toneladas por día, o 3,3 libras por I. H. P. y hora. Con 160 pasajeros de primera clase y 771 de tercera, podía llevar 1.050 toneladas de carga, de manera que se puede juzgar claramente, según



bón y 3,65 libras por I. H. P., navegando a 14 nudos su máxima velocidad. Podía transportar 1.400 toneladas de carga, con alojamiento para 300 pasajeros de primera clase.

El *China* era de 2.529 toneladas,

tales datos, de la economía comparada de ambos buques.

Unos cuántos años más tarde, cuando ya se disponía de mayor experiencia, un barco de cabotaje escocés, de ruedas, fué provisto de hélice. Antes de su conversión podía



estando equipado con máquinas oscilantes, con reductor, de 80 pulgadas y cuarto por 66, que desarrollaban una potencia de 2.250 I. H. P. a una presión de 22 libras. Llevaba 1.100 toneladas de combustible y su velocidad máxima era de 13,9 nudos, lo que sólo supone una déci-

llevar 400 toneladas de carga, a 7,5 nudos y consumiendo 24 toneladas por día, en tanto que, al ser provistos de hélice, podía cargar hasta 800 toneladas, 10,5 nudos por hora y con un consumo de 8 toneladas por día; pero será justo tener en cuenta que en el caso de

que se trata, las primitivas máquinas eran viejas y de modelos anticuados.

Así, un buen número de vapores de ruedas fueron convertidos en vapores de hélice, bien antes de salir de los astilleros, bien después de haber sufrido algún desgaste. La instalación en el *Rattler*; cuya ejecución produjo no pequeño revuelo, fué proyectada conforme al antiguo método de propulsión, y, aunque el barco fué alargado por la popa para recibir la hélice, resultó bastante desmañado y los perfiles de la parte posterior quedaron muy defectuosos. Varios años antes, el famoso *Great Britain* había sido planeado como barco de ruedas y cambiado en la misma forma antes de su botadura; pero los casos más interesantes, en mucho, fueron aquellos en que los barcos habían ya prestado algún servicio antes de la conversión.

#### LAS CONVERSIONES EN FRANCIA

Entre éstas, las más dignas de mención fueron las realizadas por la Compañía General Transatlántica en su antigua flota postal. Las once primeras embarcaciones eran todas vapores de ruedas, en parte debido a que no se tenía mucha confianza en la hélice, y en parte porque sus propietarios, que habían fundado el primer servicio importante de vapores franceses, no consideraban prudente remover el alojamiento de la primera clase de su posición tradicional en la popa, recelando de seguir teniendo las mejores cabinas, situadas inmediatamente por encima de la vibrante hélice. Pero en vista de los sorprendentes éxitos de los barcos con hélice de la «Inman» y la «Cunard», con las que estaban en competencia, la «Transatlántica» se decidió pronto a convertir tres de las ocho

embarcaciones—el *Pereire*, el *Ville de Paris* y el *St. Laurent*—, con las cuales empezó en 1862. Estas embarcaciones, al ser construidas y aparejadas como bergantines, eran de 3.200 toneladas, y sus dimensiones, de 344 1/2 pies de largo por 42 1/2 de ancho y 32 1/4 de calado; su potencia era de 3.200 I. H. P., y su velocidad, a prueba, de 13 3/4 nudos. Tenían alojamiento solamente para 200 pasajeros de primera clase. Para recibir la hélice tuvieron que ser alargadas hasta 370 3/4 pies y provistas de máquinas de triple cilindro, de 60 y 80 por 48 pulgadas, con lo que pudieron alcanzar una velocidad de 15 1/4 nudos. Con el tiempo, los 11 barcos, primitivamente de ruedas, fueron transformados con la introducción de la hélice, y dos de ellos con hélices gemelas.

Varios antiguos vapores de ruedas del Atlántico fueron también convertidos en vapores de hélice, o en vapores de hélice gemela, una vez vendidos. El *Hibernia*, de la «Galway», de 1861; el *Seine*, de la «Royal Mail Steam Packet Company» (Compañía Real de Vapores Correos y Mercantes), de 1859, y el *Scotia*, de la «Cunard», que ha sido ya mencionado, fueron los más notables de entre ellos y cumplieron a maravilla con su nuevo trabajo.

#### LOS VAPORES DE LAS GRANDES LINEAS GENE-RALES

Por razones de alta economía, la conversión de los vapores que habían de recorrer largas distancias fué aún más importante que la de los del Atlántico. El primer barco de la «P. & O.» que hubo de ser sometido al alargamiento de su eslora y transformado en vapor de hélice fué el *Sultán*, construido en 1847, que en su origen era de 1.090 toneladas y estaba movido por una

máquina con guimbaete, de 400 I. H. P., a una presión de ocho libras por pulgada cuadrada. Fué alargado en siete pies y convertido en vapor de hélice en 1855, proveyéndole de una máquina de émbolos anulares, de propulsión directa, con bao, trabajando a una presión de 12 libras, todo lo cual, si bien le hizo aventajar muy poco en cuanto a velocidad, le permitió poder proveerse de carbón para dieciséis días, en lugar de para ocho, y transportar una carga aproximadamente de 200 toneladas más. Cuando la «Unión Line» compró el *Nyanza*, en 1873, último vapor de ruedas de la «P. & O.», lo alargó en 17 pies, convirtiéndolo en un vapor de hélice, y, aunque su fuerza motriz era considerablemente inferior, pudo seguir manteniendo su superioridad en los viajes al Cabo durante varios años. El *Shannon*, de la «Royal Mail Steam Packet Company, fué otro caso que atrajo la atención en aquel tiempo. Su máquina lateral, duplocilíndrica, fué sustituida por otra «compound», que incrementó su velocidad en unos nudos, con la mitad de consumo de carbón, de modo que, inmediatamente, superó la marca entre Southampton y las Indias Occidentales; pero, por desgracia, pereció en un naufragio en uno de los viajes de vuelta.

#### LOS BARCOS QUE ATRA- VESABAN EL CANAL

Como adición a los vapores que surcaban el Océano, un buen número de paquebotes que atravesaban el canal fueron también objeto de la conversión, algunos de los cuales continuaron con los servicios del Correo y pasajeros, mientras que otros se dedicaron exclusivamente a la carga, ofreciendo estos últimos la particularidad, en su conversión, de la hélice gemela. In-

cluyeron en su esfera de acción varios servicios de los Ferrocarriles del Este, Oeste y London & Noroeste, como complemento a los otros que pertencían a lo que son ahora la «Batavier Line» y la «Isle of Man Steam Packet Company» (Compañía de Vapores Mercantes de la Isla del Hombre). En el caso del *Duchess of Sutherland*—que atendía al ferrocarril de London & Noroeste—, el cual no fué alargado cuando Lairds le impuso la conversión, las cubiertas de popa y proa, así como los camarotes, fueron respetadas como alojamiento para los oficiales y tripulación, mientras que el espacio entre aquéllas, que había estado ocupado por las ruedas, fué sobrecubierto y usado, como espacio sobrante para transportar ganado.

En todas estas conversiones, muy raramente fué posible salvar parte siquiera del antiguo material; aún las calderas tuvieron que ser cambiadas por otras que trabajasen a más alta presión, si bien ocasionalmente hubo intentos de utilizar las antiguas máquinas para llevar el árbol de la hélice a través de un complicado arreglo del aparejo. Ocioso es decir que, en muy contadas ocasiones, estos intentos fueron coronados por el éxito, y en la mayor parte de los casos, lo mejor que pudieron hacer los propietarios fué vender la maquinaria para ser instalada en otro barco que las tuviera ya bastante gastadas.

#### UNA DE LAS ÚLTIMAS CONVERSIONES

La más sorprendente de todas las conversiones es relativamente reciente, esto es, la conversión efectuada por A & J. Inglis, del yate real egipcio *Mahroussa*, en 1905. Había sido construido para el Khedive en 1865, por Jacobo Samuda, de Poplar, como un vapor de rue-

das de hierro, de 2.933 toneladas, provisto por Penn, de Greenwich, con dos máquinas oscilantes de doble cilindro; alimentado con el vapor de siete calderas, y alcanzando, cuando era nuevo, una velocidad de 18,5 nudos. Esta constitución le concedió el título de ser el vapor más rápido que cruzaba los mares; pero en 1892 sólo cinco de sus calderas podían utilizarse, siéndole imposible alcanzar una velocidad mayor de 11 1/2 nudos. Cuando el nuevo Khedive subió al trono, solicitó un nuevo yate; pero los funcionarios que tenían el control de sus finanzas le concedieron solamente la modernización del viejo vapor por un coste de 110.000 libras. En su viaje a la bahía de Clyde para ser realizado el trabajo, consumió 1.750 toneladas de carbón, empleando trece días y tres cuartos en la travesía.

Fué convertido en un yate de turbina con tres hélices. Las turbinas Parsons, de 5.500 H. P., sobre el árbol de la hélice, fueron instaladas una a continuación de la otra, alimentadas por cinco calderas Scotch de tubos aislados. El contrato estipulaba una velocidad de 16 nudos, funcionando solamente con cuatro calderas de presión. En sus pruebas alcanzó una velocidad de 17 1/2 nudos. El espacio ganado en las ruedas y maquinaria permitió que el salón real fuera ampliado e instaladas nuevas cabinas. Estaba aún en estado de buen servicio al estallar la última guerra, funcionando perfectamente las máquinas y hélices en el antiguo casco, digno de admiración por más de un motivo.



## ESCUELAS

Nuevo plan de estudios de la Escuela Especial de Ingenieros Navales. (*Ingeniería Naval*. Feb. 46.)

Continuando con la publicación de documentos que *Ingeniería Naval* viene insertando, en relación con la Asamblea del Profesorado Profesional y Técnico, en el número a que nos referimos se reseña el nuevo plan de estudios de la Escuela Especial de Ingenieros Navales, que, aunque no definitivo, marcará un importante paso hacia el que, en un próximo cercano, deberá fijar oficialmente el plan de estudios de los futuros Ingenieros Navales. Plan propuesto por la superioridad y cuya aprobación se considera urgente.

En él se señalan las condiciones para el ingreso y los cursos dentro de la Escuela en seis años, especificando las prácticas finales de cada curso.

R. DE LA G.



## HISTORIA

(*Revista de Marinha*. 22-III-46. Número extraordinario.)

Con motivo de la visita a la bella capital portuguesa de una División de la «Home Fleet», la *Revista de Marinha* del país vecino, que dirige el conocido escritor de asuntos navales Mauricio de Oliveira, ha publicado el día 22 de marzo un número extraordinario, que es, desde el principio al fin, una salutación a la Marina de Guerra inglesa y al Imperio Británico, con el que Portugal, desde hace más de qui-

nientos años, mantiene una amistad que ni los acontecimientos guerreros más importantes, guerra europea (1914-18) y la última, mundial, han sido capaz de enturbiar.



Encabeza el número a que nos referimos un artículo dando cuenta de la llegada al Tajo de una División de la Flota Inglesa del Mediterráneo, compuesta por el *Nelson* y una flotilla de destructores, bajo el mando del Almirante sir Neville-Syfret. Después de señalar la legendaria alianza que mantienen, desde 1384, ambas naciones, alianza puesta de manifiesto en la contribución de sangre del Cuerpo Expedicionario Portugués en la penúltima guerra y en la cesión en el momento oportuno en la pasada contienda de sus bases de las Azores, decisión que tanta influencia tuvo en la llamada «batalla del Atlántico», y termina dando la bienvenida a los marinos ingleses.

En otro artículo, encabezado «*Nelson* y el Marqués de Nisa», remontándose al año 1798, se rememora la época napoleónica y la proyectada invasión del triunfante Emperador francés, de las Islas Británicas. Tolón y Génova, en manos francesas, parecían los principales

puntos de concentración. La vigilancia de los movimientos del enemigo en el Mediterráneo fué encomendada al Almirante *Nelson*. Relatándose a continuación la expedición, que, al mando del Almirante Brueys, terminó en el desembarco y batalla de Aboukir, prólogo de la ansiada conquista de Malta, para de allí saltar a Egipto y apoderarse, para Francia, del Mar Rojo. Se menciona el ataque de *Nelson* a la Escuadra de Brueys, fondeada en Aboukir (1 agosto 1789), que terminó con la derrota de ésta, pereciendo en ella el Almirante francés. Tres meses antes de esta gran victoria de *Nelson*, el Contraalmirante portugués Marqués de Nisa es nombrado Comandante de una Escuadra, con la misión de colaborar con los ingleses en la campaña del Mediterráneo. Días antes del combate de Aboukir, el Marqués de Nisa recibe la orden de lord Jervis de incorporarse a *Nelson*, encontrándose en las Azores. El 15 de julio pasaba el Estrecho de Gibraltar, y en los primeros días de agosto llegaba a Nápoles, cuando ya había tenido lugar la derrota de la Escuadra Francesa. De Nápoles se dirigió el Marqués de Nisa a Alejandria, y no encontrando allí a la Escuadra Inglesa, continuó su busca, recibiendo el 16 de septiembre la orden de bloquear Malta, en cuya misión continuó hasta ser relevado por fuerzas de la propia Escuadra, que mandaba *Nelson*.

Después de lamentar en otro artículo que Portugal no tenga actualmente un buque de guerra que, perpetuando el nombre del *Marqués de Nisa*, hubiese podido contemplarse al lado del *Nelson* en el magnífico estuario del Tajo, glosa la Historia Naval Británica en la época nelsoniana, desde el Nilo a Trafalgar.

Se anuncia un reportaje com-

[Mayo

pleto de la estancia de la Escuadra Inglesa en aguas lisboetas en el próximo número de la *Revista de Marinha*.

R. DE LA G.



Consideraciones acerca de la propulsión de los buques.

(*Marine Engineer*. Dic. 1945.)

Un corresponsal manifiesta que es probable que se produzcan profundos cambios en los métodos de propulsión y opina sobre la mejor manera de resolver la cuestión.

Durante las últimas semanas se ha puesto bien de manifiesto la capacidad de la industria de construcciones navales, sometida durante la guerra a un penoso y complicado régimen de reglamentaciones y medidas restrictivas. Pero ahora, terminada la contienda, las solicitudes de contrato son apresuradamente propuestas y aceptadas por las empresas constructoras, con las consiguientes responsabilidades que ello supone. Para llenar las necesidades del tráfico de la postguerra, lo primero que se precisa son los buques necesarios. Es natural que, por lo general, los barcos y máquinas que se soliciten sean de tipos ya bien comprobados y aceptados. Durante el transcurso de los últimos seis años, la maquinaria naval se ha restringido a unos cuantos tipos predominantes, dentro de cada categoría de propulsión por vapor o por motores Diesel.

Probablemente, aun transcurrirá

algún tiempo antes de que se inicie una marcada diferencia en los nuevos tipos, o en los que todavía no han llegado a alcanzar mucha popularidad. Pero con el incremento de la competencia mercantil entre las empresas constructoras, que seguramente tendrá lugar una vez que se satisfagan las más apremiantes necesidades, es lógico prever que las empresas constructoras tendrán mejor ocasión de ofrecer innovaciones y mayor diversidad de tipos en lo referente a los sistemas de propulsión. Esto es lo natural, pero, en cambio, resultaría más conveniente que no se perdiese tiempo, ni se malgastase dinero en experimentar ciertos tipos que quizás no merezcan su ulterior desarrollo y no respondan a las esperanzas que han despertado en sus partidarios.

Sinceramente, consideramos que en tales casos sería conveniente recurrir a la «British Shipbuilding Research Association», la que examinaría los proyectos de los nuevos dispositivos que se le sometiesen, y, si resultasen aceptados como merecedores de subsiguiente investigación, podría prestar su ayuda económica y su asistencia para que fuesen construídos e instalados en un buque. Los ensayos y los resultados serían observados por los técnicos de tal entidad, que podrían publicar el correspondiente informe. La cooperación de dicha asociación en el desarrollo de un nuevo motor u otro dispositivo para la propulsión constituiría una valiosa garantía de que la innovación eran esencialmente práctica y de que merecía ser considerada por los ingenieros navales. Por supuesto, la «Parsons & Marine Engineering Turbine Research & Development Assotiation» se encargaría de lo referente a las nuevas turbinas, incluyendo las turbinas de gas.

DOUCET, J.—Algunos tipos de grúas americanas.

(*Journal de la Marine Marchande*. 14 febr. 1946.)

La destrucción sistemática de todo el material portuario en las costas europeas, por uno y otro bando combatiente, motivaron que las fuerzas americanas, a su llegada a Europa, tuvieran que traer consigo una enorme cantidad de máquinas que sustituyeran a las desaparecidas, para las maniobras múltiples de embarque y desembarque. Estas máquinas elevadoras pueden dividirse en dos grupos: grúas flotantes, de una fuerza máxima de 75 toneladas, que fueron enviadas, desmontadas, a Inglaterra, armadas allí y luego remolcadas a través del Canal de la Mancha, y grúas terrestres, que a su vez se subdividen en grandes grúas portuarias propiamente dichas, de pórtico, que se desplazan a lo largo de los muelles, y otras más pequeñas montadas sobre carretillas, y, en ciertos casos, sobre ruedas de neumáticos. Una de las grúas más empleadas fué la llamada «Marion», sobre pórticos, con una fuerza de 15,5 toneladas, radio máximo de giro de la flecha de 18 metros, máxima elevación de la carga desde el nivel del suelo de 22,5 metros, velocidad de elevación de 45 m. por minuto, velocidad de rotación de la grúa de dos vueltas por minuto y velocidad de desplazamiento de la grúa de 22,5 m. por minuto. La fuerza motriz de estas grúas consiste en un motor de seis cilindros «Buda» de 180 HP. a 1.120 vueltas por minuto. Existe otro modelo de grúa «Marion» que eleva como máximo tres toneladas de peso. En uno y otro modelo la transmisión de la fuerza a los diversos mecanismos se efectúa a partir del motor, únicamente por

medios puramente mecánicos. Los diferentes movimientos son obtenidos por el juego de embragues accionados desde un puesto de mando en donde el maquinista obra por transmisión neumática, y el aire necesario, a la presión de 7 kgs. por  $\text{cm}^2$ , es facilitado por un compresor Vibiss accionado por el motor con ayuda de una correa de transmisión.

DR. G.

LEWIS, F. B.—Vibraciones de la hélice.

(*Ingeniería Naval*. Nov. 1945.)

La «vibración de hélice», es la producida en el casco de un buque por la acción de sus propulsores. Las exigencias de elevada velocidad y gran potencia de los buques modernos, dan a este problema una importancia, a la vez que dificultad crecientes. Existen dos tipos de «vibración de hélice»: a) Vibración no compensada, con frecuencia igual al número de revoluciones, originada por la falta de equilibrio mecánico de los propulsores, y b) Vibración debida a la pala, cuya frecuencia es igual a aquella, en que las palas pasan por un punto determinado. Las condiciones de cavitación dan lugar a veces a una vibración irregular que no puede clasificarse fácilmente en una base de recuencia y a menudo con carácter más bien de zumbido que de vibración. Como la vibración de pala es la que más frecuentemente aparece en los buques que funcionan con hélice, es de ella de la que principalmente se ocupa el presente artículo. La variación de frecuencia de la pala produce, invariablemente, una de las formas de vibración más elevada. La vibración vertical de flexión de cinco nudos es corriente en un buque de 180 a 200 metros de eslora. Pueden

[Mayo

existir igualmente aumentos locales, y uno de los tipos más frecuentes es la vibración «de tambor» en las cubiertas sin puntales. El autor expone diversos métodos de ensayos, dificultados por la imposibilidad de operar con modelos, ensayos que dieron por resultado la comprobación de que la mayor parte de la fuerza vibratoria se produce a partir de las presiones variables que actúan directamente sobre la superficie del casco más bien que de las fuerzas variables de las palas de la hélice que actúan sobre el casco a través de las chumaceras.

DR. G.



La flota mercante francesa.

(*Journal de la Marine Marchande*, 7 febr. 1946.)

Según una recentísima estadística publicada en el semanario francés a que se hace referencia, el número de Compañías de Navegación existentes en la actualidad en Francia y su respectivo tonelaje es como sigue:

4	Compañías con más de 100.000 toneladas, y un total de ... ..	1.301.000 toneladas.
4	» entre 50.001 y 100.000 toneladas, y un total de... ..	270.000 »
14	» » 25.001 y 50.000 » » » ... ..	496.000 »
2	» » 20.001 y 25.000 » » » ... ..	45.000 »
6	» » 15.001 y 20.000 » » » ... ..	102.000 »
10	» » 10.001 y 15.000 » » » ... ..	124.000 »
21	» » 5.001 y 10.000 » » » ... ..	152.000 »
54	» » 1.001 y 5.000 » » » ... ..	123.800 »
39	» » 500 y 1.000 » » » ... ..	27.039 »
154		2.640.830 »

La Flota mercante francesa contaba en 1.º de enero de 1938 con 2.958.000 toneladas.

DR. G.

BAKES, JAMES L.—Los grandes buques para líneas principales de navegación.

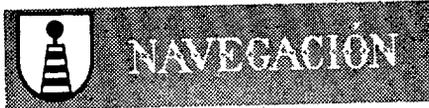
(*Journal de la Marine Marchande*, 7 febr. 1946.)

Se refiere el artículo a los grandes buques de pasajeros que los Estados Unidos proyectan construir y algunos de los cuales ya se encuentran en gradas. Durante la pasada guerra—dice el autor—los grandes transatlánticos se han revelado como poco aptos para ser convertidos en portaaviones o cruceros auxiliares, y en cambio han prestado grandes servicios como transportes de tropas. Esto habrá que tenerlo en cuenta de aquí en adelante en los proyectos. Se calcula que, no obstante los grandes progresos del avión como transporte de viajeros, los grandes buques de transporte han de ser útiles por lo menos durante una veintena de años. Pasa el autor revista a las grandes unidades que prestaban servicio antes de la guerra (el *Queen Mary*, *Queen Elizabeth*, *Normandie*, *Rex*, *Bremen*, etc.) y expone luego las características que deberán tener los aparatos motores de estos buques en el futuro: turbinas reducidas, vapor a 63 kg. y

485°, dos hélices, de 25.000 a 50.000 CV, tres grupos electrógenos, etcétera. Las formas del casco serán de «U» hacia popa y de «V» hacia

proa, para aumentar la superficie de puentes, aunque esto implique una ligera resistencia hidrodinámica. Se proyecta la construcción de paquebotes para servir cinco líneas principales: 1.ª Nueva York-Europa Occidental (8.000 millas de radio de acción). 2.ª Nueva York-América del Sur, con repuesto de combustible en Trinidad (12.000 millas). 3.ª Nueva York-Puertos del Mediterráneo (9.000 millas). 4.ª San Francisco-China, Japón y Manila (14.000 millas). 5.ª San Francisco-Australia y Nueva Zelanda (16.000 millas). De acuerdo con estos cinco itinerarios el autor expone un cuadro de características de las unidades respectivas de servicio en las mismas.

DR. G.



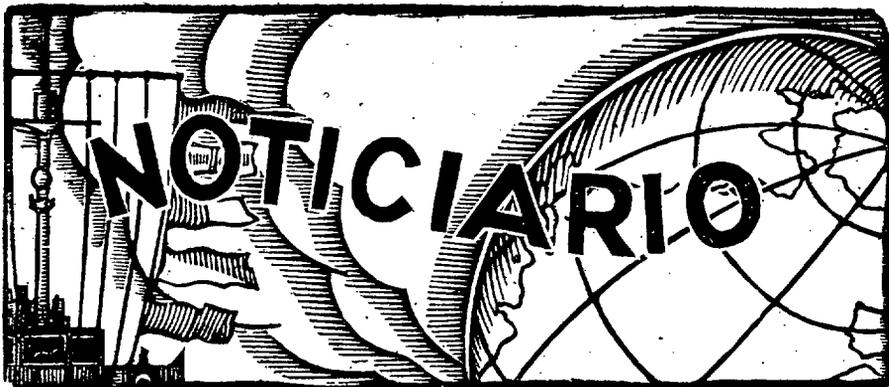
ROUVILLE, A. DE.—El acceso a nuestros puertos y su balizamiento actual.

(*Journal de la Marine Marchande*. 14 febr. 1946.)

El autor del artículo se refiere en primer lugar al lamentable estado de los puertos y demás instalaciones del litoral francés, cuando terminó la pasada guerra. Cuando Francia fué liberada existían so-

bre todo el litoral 2.720 cascos de buques obstruyendo el tráfico, unos hundidos por los alemanes, otros por los ingleses cuando abandonaron el Continente y otros por efecto de los bombardeos aéreos. De 650 faros que existían en el litoral antes de la guerra, 135 fueron destruidos por los alemanes, y de otros 659 aparatos ópticos de señales, desaparecieron 220, juntamente con 35 aparatos de señales sonoras, 28 radio-faros y 12 buques-faros. La administración francesa se ha preocupado en remediar rápidamente este estado de cosas, y puesto que deberá hacerse, casi todo, de nuevo, ha introducido reformas radicales en los sistemas de balizamiento de costas. El de señales utilizado hasta ahora se remonta al año 1890, pero en 1936 hubo ya un acuerdo internacional, realizado bajo los auspicios de la Sociedad de las Naciones, para reformarlos. Estas innovaciones se refieren a las luces de posición, de cambios de derrota y al llamado «sistema cardinal», es decir, una serie de señales que rodeen a un punto peligroso y que permitan indicar en qué dirección se encuentra. El Servicio Hidrográfico de la Marina francesa está actualmente entregado a una gran actividad con objeto de ir renovando las señales del litoral, de acuerdo con un sistema más lógico y moderno.

DR. G.



Hasta 1.º de abril

## ACCIDENTES

\* 1-III.—En doce horas se han producido incendios en cuatro buques anclados en el puerto de Liverpool. Cuando se trabajaba para extinguir el siniestro del «Drottingholm», se produjo otro en el trasatlántico «Samdak», que estaba en el muelle adyacente. Anteriormente fueron sofocados incendios en los buques «Tudor Star» y «Ayrshire Coast». La Policía investiga la posibilidad de que se trate de una acción deliberada.

\* 7-III.—En Casablanca y a bordo del submarino *Orphée* que se encontraba fondeado en aquel puerto se ha producido una explosión seguida de incendio que pudo ser sofocado. El incidente ocurrió el día 3 de marzo, y la explosión se produjo en la sala de acumuladores. Ha habido dos muertos y diez heridos.

\* 8-III.—En la parte dedicada a hospital situada cerca de la popa en el transatlántico «Queen Elizabeth» se ha declarado un incendio en las primeras horas de la mañana del día 8.

Se anuncia que han sido dominados los últimos focos del incendio, después de hora y media de intensos trabajos. Los primeros intentos fueron realizados a las nueve de la mañana del día 8, teniendo los bomberos que trabajar entre las llamas.

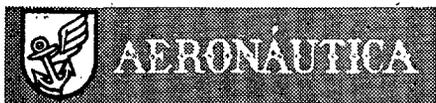
El buque había regresado el día 6 de Nueva York para reintegrarse al servicio de pasajeros por el Atlántico Norte, después de sus últimos viajes como transporte de tropas en servicio de guerra.

No ha habido que lamentar desgracias personales.

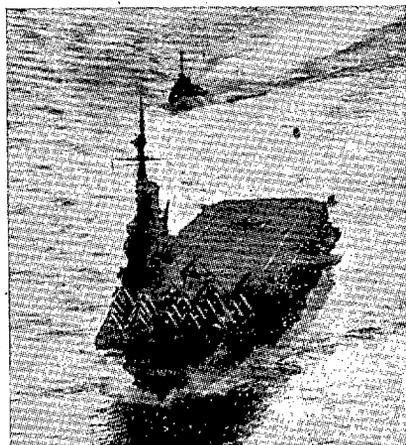
El incendio a bordo del trasatlántico «Queen Elizabeth» es el séptimo que se produce a bordo de buques amarrados en puertos británicos en los últimos ocho días, a los dos días de haber sido publicadas unas instruccio-

nes por el Ministerio de Transportes de Guerra, con motivo de la frecuencia con que han ocurrido actos de esta naturaleza.

Según declaración del práctico del puerto, el incendio se produjo durante los trabajos que se estaban realizando a bordo del trasatlántico.



\* El mayor y más moderno portaaviones norteamericano *Franklin D. Roosevelt*, de 45.000 toneladas, fotografiado en aguas de la bahía de Guantánamo, durante su primer viaje, después de las pruebas, navegando a su máxima velocidad hacia un puerto de la costa del Brasil.



\* 9-III.—El 7 de noviembre de 1945 el avión inglés «Gloster Meteor», pilotado por el Capitán Wilson, alcanzó la velocidad de 975 kilómetros por hora, batiendo con esto oficialmente todas las marcas de velocidad ostentadas hasta entonces.

Decimos oficialmente, pues durante la guerra no ha sido raro el que los aviones de propulsión por reacción hayan doblado el famoso cabo de los 1.000 kilómetros por hora, y muy recientemente el «Northrop», avión de reacción americano, consiguió volar a 1.005 kilómetros por hora.

Los ingleses hubieran podido mejorar su récord, pero parece que su objetivo era más bien práctico que deportivo.

El interés de esta marca radica principalmente en el hecho de que el consumo a velocidad máxima no excedió de la cifra de 1.080 kilos por hora, lo cual, en opinión de los expertos, es completamente razonable, sin tener en cuenta, además, que el combustible empleado era de precio relativamente bajo.

De este modo las pruebas oficiales tuvieron el resultado de considerar al «Gloster Meteor» no sólo como el más rápido entre los cazas británicos, sino también como el más económico. Estas dos unidades, claramente compatibles, decidieron a las autoridades a construirlo en serie.

Realizado en 1943, el «Meteor» estaba proyectado para llevar un grupo motor de explosión con hélice, y tan sólo en abril de 1944 fueron adaptados al tipo primitivo dos motores de propulsión por reacción, debidos al constructor, Whittley, con lo que hubieron de introducirse ciertas modificaciones en su aspecto interno.

Dada la falta de hélice, el tren de aterrizaje en triciclo pudo hacerse muy bajo, y, en cambio, los planos de la cola fueron colocados a mayor altura, para evitar su destrucción por los gases de escape; además que las alas fueron equipadas con sendas turbinas de reacción.

Equipado de este modo rápido y manejable, el Gloster Meteor fué utilizado con éxito contra las bombas volantes del tipo «V-1» desde el 4 de agosto de 1944.

Tras los notables éxitos de los aviones ingleses y americanos, cabe preguntarse a dónde conducirá el progreso. ¿Se detendrá éste en la velocidad sónica? ¿La rebasará? En caso afirmativo, ¿a qué velocidades podremos aspirar? Al fin y al cabo, ya se habla de aviones «Curtiss» capaces de volar a más de 2.000 kilómetros por hora, y en las fábricas alemanas se ha descubierto el prototipo de un extraño avión que, según los técnicos del Reich, es capaz de hacer 2.400 kilómetros por hora.

De momento importará saber, no si el récord ostentado por el Gloster Meteor podría ser rebasado, lo cual parece relativamente fácil, sino si podrá ser doblado e incluso triplicado. ¿Cuáles deberán ser en tal caso las características del motor?

Acerca de las turbinas de reacción que llevan la mayoría de los aviones que utilizan dicha propulsión, M. Maurice Roy ha realizado interesantes investigaciones:

El tubo reactor comprende un compresor que comprime el aire aspirado del exterior y lo lanza hacia las cámaras de combustión, donde arde mezclado con el combustible. Este combustible puede ser gasolina con bajo contenido de octano, parafina o que-rosen.

Los gases resultantes de la combustión, antes de entrar en la tobera actúan sobre una turbina combinada con el compresor, al que va unida por un eje. Este ingenioso sistema permite la autonomía del funcionamiento una vez en marcha el motor. La sali-

da de los gases hacia el exterior da lugar a la reacción buscada, que produce el desplazamiento del aparato.

Tal y como está concebida, la turbina de reacción presenta todavía muchas imperfecciones y defectos. Entre los más importantes figuran el efecto destructor del calor sobre las aletas de la turbina, sometidas a una temperatura de unos 90 grados, y también la necesidad de imprimir al grupo compresor-turbina velocidades del orden de 16.600 revoluciones por minuto.

La primera turbina de reacción data tan sólo de cuatro años, por lo que podemos tener la seguridad de que los técnicos sabrán introducir los perfeccionamientos indispensables, mejorando, por ejemplo, el rendimiento y prolongando la vida del motor.

Sean cuales sean las modificaciones llevadas a cabo, la turbina de reacción no dejará de ser un motor aerotérmico; es decir, tributario del aire, su alimento indispensable. Esta particularidad impedirá que se alcancen alturas superiores a 30.000 metros, por mucho que se perfeccionen los motores.

Ahora bien; es sabido que para alcanzar velocidades supersónicas será preciso aumentar el techo de los aparatos, haciéndolos penetrar en la zona donde la escasa densidad del aire no impida velocidades extremas. Esta necesidad pone de relieve no sólo las características del motor, sino también las de la aerodinámica.

Los estudios realizados permiten sugerir la conveniencia de aplicar alas en flecha hacia atrás, pues éstas permitirían la penetración del aparato en el «muro sónico». Pero ¿se ha pensado en lo que sucedería con el compresor al hacerle funcionar en vuelo, en el que los fenómenos más extraños resultan-

tes de la presencia de la atmósfera no dejaran de manifestarse?

Esto nos conduce a preguntarnos cuáles deberán ser las características del motor destinado a funcionar más allá de los límites asignados a los motores aerotérmicos.

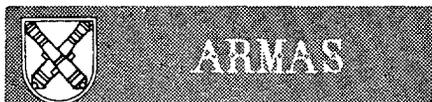
Sus características deberán ser muy sencillas: bastará que semejante motor sea capaz de hallar en sí mismo el carburante indispensable para ser utilizado no sólo en el aire enrarecido, sino también en el vacío absoluto de los espacios cósmicos. En otros términos, sería preciso que su funcionamiento se llevase a cabo independientemente del medio ambiente. Un motor de este tipo sería, pues, el ideal, y además existe: es el motor llamado de reacción directa.

En Alemania este motor gozaba de especial predicamento.

Siempre que se precisaba obtener para un avión un despegue rápido o una velocidad ascensional especialmente acelerada, resultaba indispensable semejante motor. Adaptado a los «A 2»— más conocidos con el nombre de «V-2»—, el menor motor de reacción directa ha justificado plenamente las cualidades enunciadas, realizando la mayor parte de su recorrido entre los 60 y los 120 kilómetros de altura y rebasando por momentos la velocidad de 5.500 kilómetros por hora. No es preciso advertir que ningún turbo-reactor hubiera podido conseguir esto.

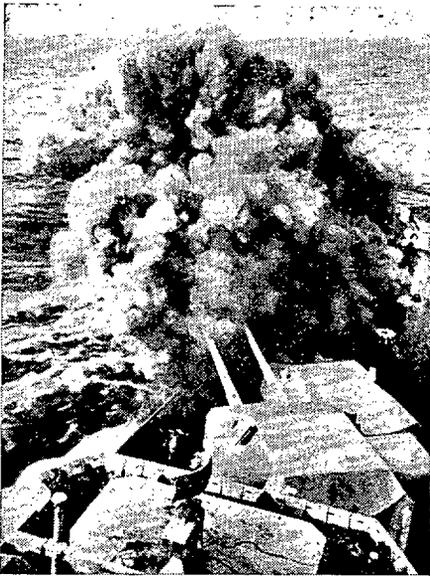
La propulsión del porvenir es la reacción directa, y adquiérase o no habrá que recurrir un día a ella. Admitimos ciertamente que tal y como están concebidos en la actualidad, los motores de reacción directa están muy lejos de ser perfectos. Los que funcionan con peróxido de hidrógeno y una mezcla de alcohol e hidrasina tienen un período

de combustión relativamente corto (doce minutos) y son poco económicos (consumen alrededor de nueve kilos de combustible por segundo); pero no perdamos de vista que estos motores son los únicos capaces de permitirnos desarrollar velocidades muy superiores a las actuales, y esta condición basta para que lo más pronto posible sean emprendidos estudios en este terreno.



\* Una sombrilla de playa para el «Radar», tal como la utilizan los infantes de Marina norteamericanos: Esta unidad portátil de «Radar», que pesa poco y se asemeja a una sombrilla de playa, fué creada por la Compañía Westinghouse para el Marine Corps» de los Es-

tados Unidos. Proyectada para el empleo en cabezas de desembarco, la unidad completa pesa 400 libras y puede desmontarse y llevarse en cuatro envases de a 100 libras. La antena de la sombrilla actúa de reflector en la emisión de vibraciones de radio, y en calidad de receptora, recoge los ecos reflejados dentro de un radio de acción de 80 millas. Más que cualquier otro ramo de la ciencia, la investigación de la T. S. H. ha acelerado enormemente sus progresos, como resultado de la guerra.



\* El crucero ex-alemán «Prinz Eugen» disparando una salva con la batería de 20 cm. de proa, durante su travesía de Boston a la base naval de Filadelfia.

\* 2-III.—El Departamento de Guerra norteamericano ha revelado que si las experiencias que serán efectuadas el próximo verano

en Nuevo Méjico tienen éxito, cohetes guiados por «Radar» podrán interceptar los proyectiles atómicos que un posible enemigo lanzase sobre los Estados Unidos, a través del Océano.

\* 17-III. — Doce superfortalezas volantes pertenecientes a las bases de Nuevo-Méjico han efectuado un ensayo general de ataque con la bomba atómica contra buques de guerra. La operación se realizó en las costas de la Baja California, empleando artefactos mucho menos potentes que los lanzados contra el Japón.

La prueba se mantuvo en secreto hasta que los aviones regresaron a sus bases, y se dijo que es la última que se hace antes de que los aparatos se dirijan al atolón de Bikini, en las islas Marshall, para efectuar la prueba final contra una flota de 97 buques de guerra.

Las superfortalezas emplearon como blanco una lancha de desembarco, y, al parecer, la prueba ha resuelto varios problemas, con lo que el ensayo en las Marshall se hará con más precisión. La demostración fué completa, con la única diferencia de que la bomba lanzada, además de poco potente no era atómica.

El Comité de Energía Atómica del Senado norteamericano ha adoptado una resolución por virtud de la cual se prohíbe la fabricación de bombas atómicas destinadas a las fuerzas armadas, a no ser que se obtenga el permiso del Presidente de los Estados Unidos o el consentimiento de la Comisión de Energía Atómica, según informa la radio de Nueva York. Dicha resolución permite que se lleven a cabo las investigaciones acerca de la energía atómica, pero no da poderes para la construcción de armas.

\* 29-III. — Han desaparecido por completo los perniciosos efectos de la radioactividad de la bomba atómica en las ciudades niponas Hiroshima y Nagasaki, siendo ya sus condiciones de vida para las plantaciones y cultivos idénticos a las de las regiones no bombardeadas, según ha manifestado el doctor Tsuzuki, de la Universidad Imperial de Tokio, que dirige el grupo de investigación sobre los efectos de la bomba atómica y ha practicado experimentaciones intensas en las regiones de aquellas dos ciudades. Ha añadido que los terribles efectos destructores atómicos solamente perduraron unos cuantos días desapareciendo completamente al cabo de una semana.



## BUQUES

\* 11-46. — Cuando en noviembre de 1942 los buques franceses estacionados en África del Norte reanudaron la guerra al lado de los aliados, la Marina gala, carecía muy especialmente de buques de escolta, y estos barcos eran los más necesarios, pues la guerra submarina se encontraba en plena actividad. Fué por esto por lo que las solicitudes dirigidas a América en lo referente a la modernización de los barcos franceses fueron acompañadas de un ruego de cesión de buques ligeros, y esta petición condujo rápidamente a la cesión de un primer lote de seis torpederos y seis buques de escolta.

Los torpederos cedidos por América eran del tipo de «destructores de escolta», cuyo proyecto tenía en cuenta las últimas experiencias de la guerra submarina. La construcción de los pri-

meros barcos de este tipo, cedida en los últimos meses de 1942, proporcionó a la Marina francesa barcos nuevos y en el comienzo de su época.

En un programa de más de 500 barcos de este tipo de construcción en los Estados Unidos estaban incluidos los primeros buques que debía recibir la Marina francesa, cuya puesta en grada tuvo lugar a mediados de 1942.

Los núcleos de las dotaciones fueron concentrados en Norfolk, en octubre de 1943, y su instrucción comenzó desde principios de noviembre, en el momento en que era botado el primer destructor de escolta: el «Senegalais».

La Marina americana había consagrado al armamento de esta gigantesca flotilla una notable organización: las dotaciones eran instruidas en centros especiales, y los equipos franceses se beneficiaron de esta instrucción asimilando la técnica con éxito, pese a las dificultades de idioma. Las primeras pruebas del «Senegalais» se llevaron a cabo al mes de su botadura, y el último barco de la serie, el «Somali», fué encargado el 9 de abril de 1944.

Habiendo comenzado ya la instrucción en las islas Bermudas, el «Senegalais» se dirigió a Washington el 12 de febrero para ser entregado a Francia por el Presidente Roosevelt en persona. El 23 de mayo, dos días después de su llegada a África, el nuevo destructor de escolta inició sus operaciones hundiendo un submarino alemán a la altura de Bujía, si bien, durante el combate, un torpedo le arrancó toda la popa.

Los seis barcos adquiridos por Francia recibieron los nombres de «Algerien», «Marocain», «Tunisien», «Hova», «Somali» y «Senagalais». Llegaron a África del Norte en la prima-

[Mayo

vera de 1944 y participaron activamente en las operaciones del Mediterráneo: tomaron primeramente parte en los convoyes de Córcega y del Mediterráneo, para participar a continuación en el desembarco de Provenza. Dos de ellos acompañaron al Atlántico a la fuerza naval encargada del apoyo de las operaciones llevadas a cabo contra las bolsas alemanas de la costa atlántica francesa.

¿Qué representan estos buques en la Marina francesa, cuáles son las ventajas de su tipo?

Del mismo tonelaje que los torpederos, estos buques no son comparables con ellos, siendo preciso considerarlos más bien como barcos de escolta, fragatas que dicen los ingleses, que han actualizado un viejo término naval para designar a los buques de escolta modernos que nacieron del peligro submarino y aéreo alemán los años 1942 y 1943.

Las cualidades de este tipo de buque son: una excelente capacidad maniobrera, un gran radio de acción, una buena velocidad, un armamento anti-aéreo serio y armamento antisubmarino decisivo. Resulta interesante dar algunos detalles:

Con un tonelaje de 1.400 toneladas, estos buques pueden virar en un radio muy escaso, de unos 200 metros. La finura de su casco soldado les permite un andar de 20 nudos con la reducida potencia de 6.000 CV. Son marinos y fuertes, y su radio de acción es de 7.000 millas a la velocidad de 15 nudos. La dotación consta de 10 oficiales y (en tiempo de guerra), 180 marineros.

El armamento anti-aéreo está integrado exclusivamente por armas ligeras, pero da un excelente rendimiento

en alcance medio. Comprende tres piezas de 76, una de 40, y 12 de 20.

Las tres de 76 mm. son robustos cañones que la Marina americana ha prodigado en numerosos tipos de barcos e incluso en carros de combate. Tienen una gran velocidad inicial y un buen rendimiento y son también utilizables contra objetivos de superficie. El «Hova» ha conseguido ejecutar bombardeos muy precisos en Royan a una distancia de 10.000 metros.

La pieza de 40 mm. dirigida a distancia es un arma excelente, lo mejor que se ha realizado en este calibre.

Las 12 piezas de 20 mm. aseguran un tiro muy nutrido a pequeña distancia y van provistas de un excelente aparato de puntería denominado «Mark 14».

El armamento antisubmarino es particularmente importante: el barco puede efectuar ocho lanzamientos de bombas de profundidad completos, comprendiendo cada lanzamiento 13 bombas de 200 kilos, lanzadas sucesivamente por dos aparatos de lanzamiento en la estela (varaderos) y ocho morteros.

A proa va instalado un «erizo» que permite lanzar a la vez 24 granadas de percusión de 18 kilos y a 300 metros sobre el eje del navío.

El aparato de localización de submarinos va colocado a proa del puente y es del tipo más moderno.

Los destructores de escolta llevan, además, dos «Radar», uno destinado a la localización en superficie y otro a la localización aérea, y, además, una organización de transmisiones exteriores e interiores completa y práctica.

La propulsión va asegurada por el sistema Diesel Eléctrico. Este aparato motor comprende dos grupos totalmente independientes, cada uno de los cuales sirve a una hélice.

Cada grupo, repartido en dos departamentos, incluye dos motores Diesel, que mueven dos dinamos y dos motores de propulsión colocados directamente en tándem sobre el árbol de la hélice. El compartimiento situado a proa encierra únicamente los Diesel, mientras que el siguiente contiene las dinamos, los motores de propulsión y los cuadros de maniobra. Hay, pues, cuatro salas de máquinas.

Los dos motores de propulsión y las dos dinamos de cada departamento están conectados en series, y la instalación permite navegar con un solo generador hasta 15 nudos, o con los dos a una velocidad superior.

Las variaciones de velocidad se obtienen:

a) Por variación de la corriente de excitación de los generadores hasta la saturación, girando los motores Diesel a una velocidad constante (35 por 100 de la velocidad máxima).

b) Por variación de la velocidad de los Diesel, conseguida gracias a un regulador accionado eléctricamente.

Los generadores y los motores de propulsión son de excitación independiente, pues la corriente es proporcionada por tres grupos autónomos. Cada grupo basta, a pleno rendimiento, para asegurar el funcionamiento de una hélice. El tercer grupo es de emergencia, destinado a reemplazar a alguno de los otros dos en caso de avería. Los generadores de propulsión tienen una potencia de 1.200 kilovatios; los motores, de 1.500 CV., y los Diesel, de 1.700 CV.

Este conjunto tiene, evidentemente, el inconveniente de un elevado peso por CV.; pero a pesar de su aparente complicación ha demostrado funcionar de una manera segura y flexible.

Conviene hacer notar que esta realización no es sino la adaptación a un casco naval de un aparato motor destinado a otro fin. El conjunto Diesel dinamo existente a bordo de los destructores de escolta franceses estaba destinado, según ciertos informes, a la propulsión de locomotoras.

La vida a bordo reviste en estos barcos un aspecto que no carece de originalidad, y los americanos han organizado las instalaciones a su manera, que difiere sensiblemente de la francesa, basándose en principios que se han hecho tradicionales en su Marina y que conviene recordar.

El primero consistente en reunir la oficialidad en las inmediaciones del puente, medida práctica que evita la intalación de camaratas de guardia.

El segundo principio consiste en alzar la tripulación a popa, mientras que los locales disponibles a proa están destinados a los suboficiales.

El tercer principio es típicamente americano y suscita todavía discusiones; consiste en separar los «dormitorios» de los «comedores». La dotación dispone de tres alojamientos, en cada uno de los cuales va una tercera parte de la misma, integrada por el personal necesario para un turno de guardia completo.

Esta solución ofrece numerosas ventajas, pues el turno de guardia es despertado y el relevo se lleva a cabo sin dificultades y sin molestar a los hombres, que, por no entrar de guardia, tienen derecho a descansar.

También es práctica la atribución de un comedor a la dotación. Los hombres disponen todos de literas, y el comedor sirve a la vez como sala de conferencias o de proyecciones cinematográficas.

Las instalaciones más logradas son

[Mayo

las concernientes a la higiene y a la distribución del agua. Cada lavabo y cada ducha tienen agua caliente y fría permanente, y existen dos grifos destinados a suministrar constantemente agua helada. La ventilación está bien distribuida y hay calefacción en invierno. En cambio no hay refrigeración, y estos barcos, desprovistos de portillo y tragaluces, no convienen para el servicio en países tropicales. Además, son muy ruidosos, pues hay motores en marcha en todas partes y constantemente.

Por último, el cuarto principio americano es el más útil en tiempo de guerra y también con mar gruesa: toda la circulación que lleva a cabo por el interior, gracias a un pasadizo que va de proa a popa por debajo del puente. Una vez cerradas las puertas principales no existe ninguna abertura al exterior, y ninguna puerta secundaria o portillo puede dejar filtrar la luz o entrar el agua. Es ésta una sabia precaución, que convierte estos barcos en cascos estanco y bien enmascarados.

En conjunto, estos buques modernos son una buena adquisición, y sus cualidades se repetirán en prototipos del porvenir. Los últimos meses de la guerra han revelado en el enemigo una técnica aérea y submarina más adelantada, y será útil aumentar la velocidad y el calibre de las armas; pero también será preciso conservar ciertos principios de los que presidieron la construcción de los destructores de escolta, que son buques muy logrados, sobre todo teniendo en cuenta las condiciones apremiantes en las que fueron creados.

\* 12-III.—El crucero *Montcalm*,

1946]

llevando a bordo al almirante Jaugeaud, jefe de la cuarta división de cruceros, ha llegado a Cherburgo procedente de las Antillas.



## CIENCIAS

\* 5-III.—El primer Ministro británico, Attlee, declaró en los Comunes que el programa de investigaciones británicas sobre la energía atómica no está limitado por consideraciones financieras, sino por el número de científicos y de recursos materiales disponibles. Attlee dijo luego que las concesión de un millón de libras esterlinas hecha en bloque para todas las investigaciones, será aumentada, calculándose que los gastos del año financiero 1946-47 serán de 2.800.000 libras esterlinas.

\* 27-III.—Se ha llevado a cabo en una fábrica de conservas de frutos en la ciudad de Tachken, en el Asia central, la primera instalación térmica utilizando la energía solar.

Los rayos solares concentrados por un espejo parabólico de un diámetros de diez metros, dan en treinta minutos, vapor bajo la presión de la atmósfera.

La Academia de Ciencias estudiará ahora la obtención de estas instalaciones térmicas en la industria ligera de Asia central.

## COMBUSTIBLE

El petrofero «Tallullah» dando petróleo a un portaaviones en pleno Pacífico.



## DEPORTES

\* 16-III.—Se ha publicado una interesante información del Club Náutico de Vigo con motivo de la toma de posesión de los nuevos directivos, quienes han trazado un amplio plan deportivo para este verano, a base de regatas nacionales e internacionales de balandros, regatas de yolas y de traineras, además de una competición directa entre el Club Náutico y la Escuela Naval Militar de Marín. También se celebrarán importantes pruebas de natación.

\* 20-III.—Treinta y dos ingleses deseosos de correr aventuras, entre ellos 18 mujeres, saldrán del puerto

de Brimsht (Inglaterra) a bordo de una embarcación de 250 toneladas para realizar un viaje de siete mil millas.

La embarcación está siendo dotada de l aparejo correspondiente y podrá hacer ocho nudos por hora con el auxilio de motores Diesel. Solamente tres tripulantes cuentan con alguna experiencia marinera. Los pasajeros han sido seleccionados por el propietario del barco entre tres mil personas que solicitaron embarcar respondiendo a un anuncio puesto en los periódicos.

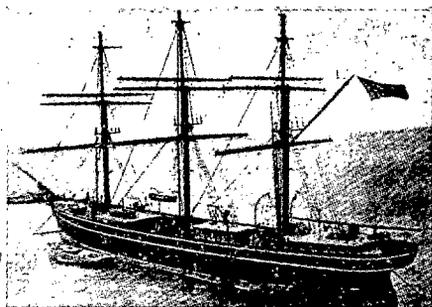
\* 24-III.—Se ha celebrado en Tenerife un festival náutico entre nadadores de los clubs Náuticos e Iberia.

La nota principal la dió el campeón Guerra al batir la marca de los 200 metros bráza, en dos minutos 53 segundos y dos décimas.

La marca nacional la tenía Carlos del Moral, en 2-59-1.

Como dato curioso se consigna que el «record» europeo lo ostenta el francés Nakache, en 2-36-40, y el Olímpico, el japonés Taetsuo Hamura, en 2-42-2.

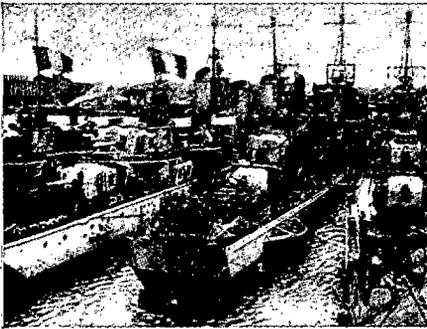
## ESCUELAS



\* El yate de vapor del duque de Westminster, «Cutty Sark», ha sido

adquirido recientemente por la Jewish Marine League (Liga Marítima Judía). Va a ser fondeado en el Támesis, entre los navíos ingleses «President» y «Discovery», y se utilizará para entrenar a jóvenes judíos de todas las partes de Europa para el servicio mercante. Parece que el «London County Council» ha prometido instrucción gratuita a los alumnos en sus dos escuelas de náutica.

\* 29-III.—Contrariamente a lo que se había anunciado, el acorazado inglés *Nelson* no será desguzado a su llegada a Portland. Dicho navío será convertido en buque-escuela de la Marina británica.



\* Por el Convenio de Potsdam, cierto número de buques de guerra alemanes fueron asignados a la Gran Bretaña. De ellos, Inglaterra acaba de ceder varios a las autoridades francesas. La ceremonia oficial se efectuó hace poco en Cherburgo, donde marinos franceses reemplazaron a las dotaciones germanas que habían hecho la entrega bajo inspección británica. Estos buques incluyen cuatro destruc-

tores y algunos torpederos. Nuestra foto muestra a los buques de guerra ondeando el pabellón francés.



\* El Teniente General Kwei, Jefe de la Misión Militar de China, en el Reino Unido, recibe, en nombre de su Gobierno, la corbeta británica *Petunia*.

La fotografía recoge la escena de la entrega, hecha en nombre del Gobierno Británico por el Lord del Almirantazgo, Almirante Kennedy-Purvis.

\* 5-III.—La Flota metropolitana británica saldrá de Portland para el golfo de Vizcaya en la mañana del día 6, con el fin de realizar manobras navales y aéreas.

Un portavoz del Almirantazgo ha declarado que se trata de la reanudación de las maniobras efectuadas habitualmente en la primavera en tiempos de paz, en las que suelen unirse las Flotas metropolitana y del Mediterráneo.

\* 7-III.—Al presentar en la Cámara de los Comunes los cálculos provisionales para la Marina de

Guerra, el Primer Lord del Almirantazgo, A. V. Alexander, manifestó que la Gran Bretaña no construirá más acorazados que el que está ahora en período de construcción «hasta que se haya alcanzado un estudio definitivo, que depende de muchos factores».

«En estos momentos—declaró—sólo tenemos un acorazado en construcción. Ya a principios de la guerra se acordó no seguir adelante la construcción de los acorazados que figuraban en los programas de construcciones navales de los años 1938 y 1939.»

Agregó que para finales de este año la Marina de guerra de Gran Bretaña estará constituida por un total de 200.000 hombres, con la cuarta parte del volumen de tiempo de guerra.

«Es inevitable que la eficacia de la Marina de guerra haya disminuído considerablemente—dijo—a consecuencia de la desmovilización y del proceso de licenciamiento de muchos de los servicios. El Almirantazgo se ha visto obligado, contra su voluntad, a dar su consentimiento a esta rápida reducción de efectivos.»

Manifestó que el total de las pérdidas sufridas por la Marina inglesa durante la pasada contienda ha ascendido a 3.282 embarcaciones de todos los tipos, incluyendo en ellas tres acorazados.

«Estas cifras—dijo—representan la tercera parte de nuestra potencia naval al iniciarse las hostilidades».

Entre las unidades perdidas figuran cinco portaaviones, 23 cruceros, 134 destructores y 77 submarinos.

Dijo finalmente que el acorazado en construcción, es el *Van-guard*, con un desplazamiento de 42.500 toneladas, que estará armado con ocho cañones de 38 cm. El coste será de nueve millones de libras.

\* 7-III.—A las ocho y cuarto del día 7 la Flota metropolitana abandonó la bahía de Portland para efectuar las primeras maniobras navales después de la guerra.

El Almirante de la Flota arbola su insignia en el acorazado «Nelson».

\* 7-III.—El barco *Angmos*, construído en Dinamarca y perteneciente a Chile, ha sido entregado a la Armada chilena en el puerto de Alborg, en una breve ceremonia a la que asistió el Ministro de Chile, el Comandante del buque, Capitán de corbeta Enrique Díaz; el alcalde de la ciudad y otras personalidades.

Los marinos chilenos izaron la bandera de su país, mientras se interpretaba el himno nacional chileno. El *Angmos* zarpará el día 12.

\* 9-III.—El Gobierno portugués ha recibido una comunicación oficial sobre la próxima visita de la «Home Fleet» británica. Manda la Flota el almirante Edward Neville Sylret, acompañado por un numeroso Estado Mayor, del que forma parte Mark Pixey, jefe del Estado Mayor de la Flota metropolitana. La flotilla de contratorpederos que acompaña al «Nelson» está compuesta por las siguientes modernas unidades:

«Mings», cabeza de flotilla.

«Zest», «Zephir», «Zambesi» y «Zenith».

La «Home Fleet» estará en el Tajo el

[Mayo

día 22, después de haber tocado en Gibraltar.

\* 10-III.—El diario francés *Le Figaro* del 10 del corriente se ocupa de la influencia de las reducciones presupuestarias en la Marina de guerra francesa.

Dice que la reciente botadura del pequeño aviso-dragaminas *Bisson* no debe crear la ilusión de que se trabaja en la reconstrucción de la Marina, y afirma que desde la liberación casi nada se hizo en tal sentido. Muchos buques estaban entonces en grada, pero hasta ahora no se ha terminado más que el mencionado aviso.

El proyecto de presupuesto naval para 1945 era, en un principio, de 24.000 millones, y fué reducido posteriormente a 20.000 millones. El presupuesto actualmente proyectado es de 7.700 millones tan sólo. Esto supone el abandono o aplazamiento «sine die» de las construcciones actualmente en realización.

Entre éstas figura el acorazado *Jean Bart*, de 35.000 toneladas, gemelo del *Richelieu*. Para terminarlo son precisos 100 millones de francos, destinados principalmente a salarios, pues el material existe ya. Además hay en grada buques con un desplazamiento de 25 a 30.000 toneladas. Son estos el crucero de 8.00 toneladas *De Gresse*, cuyo casco está terminado y colocado el puente principal, y cuyas máquinas están terminadas, aunque no instaladas; un torpedero, aviso-dragaminas, cuatro petroleros y varias lanchas rápidas.

Sin créditos complementarios no podrán ser continuadas estas construcciones, y la economía que de

ello resulte será más bien ilusoria, pues en la mayoría de los casos no sería preciso para terminar los barcos un gasto superior a 20 por 100 de su valor total, mientras que la paralización no evitará tener que abonar los gastos ya contratados, y los gastos de conservación ascenderán además a un 10 por 100 del valor de los buques.

Si no se aumentan los créditos, será preciso renunciar también a la compra de un portaaviones de escolta y de un lote de piezas de recambio propuesto por los ingleses, y habrá que devolver también el portaaviones *Dixmude*, comprado recientemente a los americanos, y que está prestando muy buenos servicios como transporte entre Marsella y Africa del Norte. También habrá Francia de devolver la mayoría de sus destructores de escolta y patrulleros costeros adquiridos en América, y hasta las corbetas compradas en Inglaterra, pues aunque este país no exige su pago inmediato, el sostenimiento sería excesivamente costoso, dada la necesidad de adquirir las piezas de recambio en Gran Bretaña.

El articulista examina a continuación las consecuencias de la reducción de efectivos en la Marina. Recuerda que antes de la guerra la Flota francesa contaba con 78.000 hombres, sin incluir los oficiales ni personal de tierra. Durante la guerra los efectivos no pasaron de 100.000 hombres. En enero pasado habían sido reducidos ya a 58.000 hombres, y actualmente ascienden a 55.000. Una vez efectuadas las reducciones proyectadas, los efectivos ascenderán a 45.000 hombres, con lo que no

habrá ni para tripular los pocos buques que le quedan a Francia, pues la mayoría deberá permanecer inactiva en los arsenales en situación de «defense armée». En tales condiciones, los buques, mal atendidos, se deterioran rápidamente, y las tripulaciones, faltas de entrenamiento, perderán su valor militar.

Francia podrá sostener una Escuadra de un acorazado, tres cruceros, seis destructores, algunos submarinos y tres avisos coloniales; es decir, la séptima parte de las Escuadras de antes de la guerra.

Recuerda a continuación el comentarista que Italia posee hoy dos acorazados modernos de 35.000 toneladas, otros dos de 23.000, uno modernizado en 1937, y otro en 1943, seis cruceros ligeros, otros tres pequeños cruceros y numerosas fuerzas de acompañamiento.

Se lamenta también de que actualmente, dados los acontecimientos en Extremo Oriente, Francia se encuentra en el Mediterráneo en condiciones de inferioridad naval respecto a España.

\* 11-46.—La Marina de guerra polaca fué constituida inmediatamente después de la guerra de 1914 a 1918, con algunas viejas unidades alemanas o rusas; pero no comenzó a desarrollarse realmente hasta 1927, en que dos destructores de 1.540 toneladas, idénticos a los franceses del tipo «Bourrasque», el «Wicher» y el «Burza», así como tres submarinos minadores de 980 toneladas («Wilk», «Rys» y «Zbik»), fueron encargados en Francia. A estas unidades, puestas en servicio entre 1930 y 1931, fueron añadidos dos potentes destructores de 2.144

toneladas y 39 nudos («Blyskawika» y «Grom»), construidos en Inglaterra, dos submarinos de 1.100 toneladas, el «Orzel» y el «Semp», encargados en astilleros holandeses; el minador «Gryf» (2.227 toneladas), construido por Agustín Normand en El Havre, y media docena de barcos pequeños, construidos en Polonia. Con estos barcos la Marina polaca no podía soñar, en 1939, con enfrentarse con la potente Flota alemana. Por ello, el Almirantazgo polaco tomó la decisión, a fines de agosto de 1939 y vista la situación internacional, cada vez más amenazadora, de enviar al extranjero una parte de sus fuerzas. De este modo los destructores «Blyskawika», «Grom» y «Burza» pudieron franquear sin dificultad el Sund y alcanzar Inglaterra, donde, tras la ocupación total del territorio nacional, fueron, según palabras del General Sikorsky, el último refugio de la libertad y de la soberanía polaca.

Las primeras operaciones en el mar Báltico comenzaron al amanecer del día 1 de septiembre de 1939, cuando el viejo acorazado alemán «Schleswig Holstein», que con el pretexto de una visita de cortesía se encontraba «casualmente» en Dantzig, abrió el fuego con sus piezas de 280 y 150 sobre la pequeña guarnición polaca de la Westerplatte. Era ésta una especie de muelle de desembarco para municiones y material de guerra que, según autorización de la Sociedad de las Naciones, podía mantener Polonia en la Ciudad Libre. Esta base tenía una pequeña guarnición compuesta de 198 soldados de Ingenieros, que disponían únicamente de armas ligeras. Los alemanes precisaron más de siete días, pese al tiro incesante del antes mencionado acorazado, apoyado por varias escua-

drillas de Stukas y 5.000 hombres de Ingenieros, para dominar a la heroica guarnición, que únicamente se rindió después de haber agotado todas sus municiones y todos sus víveres. En Gdynia, el destructor «Wicher», el minador «Gryf» y ocho buques pequeños intentaron oponerse a la ocupación del pueblo; pero, tras una defensa desesperada y magnífica sucumbieron a los ataques repetidos de los Stukas y de la fuerza armada. Cuatro submarinos—«Rys», «Zbik», «Semp», y «Orzel»—, tras haber intentado vanamente atacar al enemigo y agotado sus víveres y municiones, se dirigieron los tres primeros a Suecia y el último a Tallin (Estonia), donde fueron internados. Burlando la vigilancia de sus guardianes, el «Orzel, sin mapas ni material de navegación, consiguió escapar más tarde, uniéndose en Inglaterra a otras unidades polacas, núcleo de la futura Flota que habría de cubrirse de gloria durante la guerra. También el «Wilk», perseguido incesantemente por los alemanes, consiguió deslizarse a través de los estrechos daneses y arribar a un puerto inglés.

Al mando del contraalmirante Unrug, la guarnición de la estrecha península de Hel, en el Báltico, resistió furiosamente los ataques alemanes hasta el 3 de octubre de 1939, en que, bajo el fuego cruzado de las piezas pesadas de los barcos alemanes y de la aviación y con las municiones agotadas, hubo de rendirse.

Tras todos estos combates, la Flota polaca, ya pequeña en principio, se encontró reducida a muy poca cosa: tres destructores y dos submarinos. Pero no faltaban tripulaciones de reemplazo, pues los polacos, desde la liberación de su patria en 1920, se habían sentido atraídos por el mar, y,

gracias a la activa e inteligente propaganda de la Liga Naval polaca, el número de voluntarios para la Marina fué siempre muy grande. Por ello el Almirantazgo británico no vaciló en reemplazar las unidades perdidas por buques extraídos de sus propias fuerzas, e incluso otros nuevos. De este modo la Flota polaca obtuvo durante la guerra el crucero «Dragón» (4.850 toneladas, 29 nudos, seis piezas de 152), que cuando fué hundido a lo largo de las costas normandas, en junio de 1944, fué reemplazado por el «Conrad» (ex HMS «Danay»), del mismo tipo. La Marina polaca obtuvo además los destructores «Piorun» (ex HMS «Nerissa») y «Orkan» (ex HMS «Myrmidon»), los torpederos del tipo «Hunt», «Krakowiak» (ex HMS «Silverston»), «Slazak» (ex HMS «Bedale»), «Kujawiak» (ex HMS «Oaklev») y tres submarinos: el «Dzik», el «Sokol», de 500 toneladas, y el «Jastrzad» (ex americano «S-25»).

A continuación, la actuación de estas fuerzas fué sumamente intensa.

A fines de septiembre de 1939, el «Blyskawika» hundió al primer submarino alemán de la guerra, y a continuación escoltó diversos convoyes entre Gibraltar e Inglaterra.

En 1940, tres destructores polacos participaron en las operaciones de Noruega, y durante los combates fué hundido por la Aviación alemana el «Grom». El «Blyskawika» y el «Burza» tomaron parte en las evacuaciones de Dunkerque y de Calais, respectivamente, y en junio le submarino «Orzel» fué hundido.

En 1941, el destructor «Piorun» tomó parte activa en la persecución del famoso acorazado «Bismark», que fué el primero en localizar y atacar. Los buques polacos tomaron parte en la

expedición a Spitzberg, y en el Mediterráneo operaron en la zona avanzada de Malta. Durante dicho año, el submarino «Jaztrab» hundió al crucero auxiliar italiano «Citta di Palermo», así como un gran transporte de tropas. En noviembre forzó la barrera de minas del puerto griego de Navarino y hundió al gran destructor italiano «Aviore».

En 1942, el destructor británico «Garland», tripulado por polacos, rechazó en siete días doce ataques aéreos y siete submarinos. El mismo año, el torpedero «Kujawiak» destruyó un pequeño convoy enemigo, siendo destruido a continuación ante la Valetta. La Flota del General Sikorsky tomó parte también en el desembarco de África del Norte, y en 1943 participó en las operaciones de Sicilia. También estuvo presente la Flota polaca en el desembarco de Normandía.

Como ha podido verse, la acción de las fuerzas navales polacas ha sido considerable. De acuerdo con una estadística publicada por la Oficina Polaca de Información, la Marina de Polonia ha causado las siguientes pérdidas al enemigo:

Cuatro contratorpederos, nueve submarinos, un crucero auxiliar, siete lanchas rápidas, diez dragaminas. 41 transportes de tropas, dos patrulleros, ocho buques de desembarco y 97 aviones.

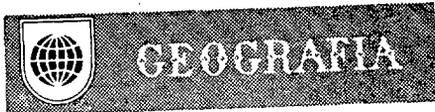
Además, la Marina polaca ha escoltado 700 convoyes y ha efectuado 690 servicios de patrulla. Durante la guerra Polonia perdió:

Un crucero: el «Dragón»; cuatro destructores: «Wicher», «Grom», «Kujawiak» y «Orkan»; un posaminas, dos submarinos, ocho dragaminas y tres buques auxiliares.

También la Marina mercante polaca

aportó su contribución a la causa aliada. Compuesta de un centenar de buques con más de 120.000 toneladas, pudo refugiarse en un 80 por 100 en puertos aliados, y dos de sus trasatlánticos, el «Batory», de 14.287 toneladas y 18 nudos, y el «Soviesky», de 11.030 toneladas y 17 nudos, se encontraron entre los más activos transportes de tropas aliadas.

\* 12-III.—El Departamento de Marina norteamericano anuncia que los marineros chinos están terminando su período de instrucción en ocho embarcaciones de patrulla y dragaminas en Guantánamo y se espera que regresen a su país a primeros de abril. Los barcos fueron entregados a la Armada china de acuerdo con la ley de Préstamo y Arriendo, antes de la rendición de los japoneses.



\* 2-III.—En todo el extremo norte del país de los soviets, desde la frontera noruega hasta Alaska, se extiende una red de estaciones polares, todas las cuales dependen de la administración central de la ruta marítima del Norte. Los hombres de Artico llevan a cabo investigaciones científicas, aseguran las comunicaciones por radio y dan informaciones meteorológicas a los buques que naveguen en las aguas septentrionales y a los aviones que vuelan por el Norte.

Las estaciones polares son los ojos y los oídos del Artico. Durante todo el año estudian, de acuerdo con un programa preestablecido, la atmósfera, la temperatura, las corrientes marítimas y el régimen de los hielos. Re-

[Mayo

gularmente, en ocasiones varias veces al día, transmiten sus observaciones al Instituto Central de Previsiones Meteorológicas, que se sirve de estos materiales para establecer sus conclusiones. La labor de las estaciones polares, que no fué interrumpida en ningún momento de la guerra, ha sido de gran utilidad para el Ejército rojo, y especialmente para las fuerzas aéreas y navales.

Este año, para contribuir lo más posible al éxito de la primera navegación ártica de la postguerra, doce nuevas estaciones polares han venido a unirse a las ya existentes. En la isla de Wiese (en la parte septentrional del mar de Kara), en la Tierra de Bunge, en las islas de Nueva Siberia, en los alrededores del cabo Schmit, etc.

La administración central de la ruta marítima del Norte dispone actualmente de 86 estaciones polares, de la que la más septentrional está situada en la bahía de Tikhai (Tierra de Francisco José, a 80° 20' de latitud Norte, mientras que la más meridional se encuentra en la costa del mar de Behring, a 60° 16' de latitud Norte.

Los equipos que han invernado en las estaciones polares han sido relevados por nuevos equipos, compuestos por varios centenares de especialistas, meteorólogos, aerólogos, magnetólogos, hidrólogos, operadores de radio y otros, así como trabajadores auxiliares, cocineros, obreros de construcción, etcétera.

En ciertas estaciones el relevo se ha hecho por vía aérea antes de que pudiera reanudarse la navegación por mar.

Tan pronto quedó expedita la ruta marítima, las estaciones fueron provisionadas con reses vivas, legumbres y frutas. Los depósitos de legumbres

así constituidos deberán bastar hasta el próximo período de navegación.

Se ha llevado a cabo asimismo material nuevo para las estaciones. Los centros de radio han sido reforzados, con lo que el enlace con la metrópoli se ha hecho más seguro y más rápido.

En ciertas estaciones, como la del cabo Sterligov, y otras, han sido construidos nuevos edificios (casas, emisoras, estables, etc.) prefabricados en el continente y transportados en barcos hasta el punto donde han de ser instalados.



\* 26-III.—Dos buques italianos más, que fueron incautados por el Gobierno argentino durante la pasada guerra, van a ser devueltos a Italia. Dichos buques son el *Vittorio Veneto* y el *Inés Corrado*, que han sido bautizados con los nombres argentinos de *Río Gualeguac* y *Río Diamante*. Los dos buques, que fueron incautados en el año 1942, serán puestos a disposición del embajador italiano en Buenos Aires.

\* 91-II.—Según las estadísticas oficiales norteamericanas, las Marinas inglesa y norteamericana han hundido durante la guerra 996 submarinos enemigos, a saber: 781 alemanes, 130 japoneses y 85 italianos.

\* La columna de humo marca el sitio donde un buque de guerra japonés que intentaba escapar de Truk



encontró su fin, al darle alcance la Flota del Almirante Spruance.

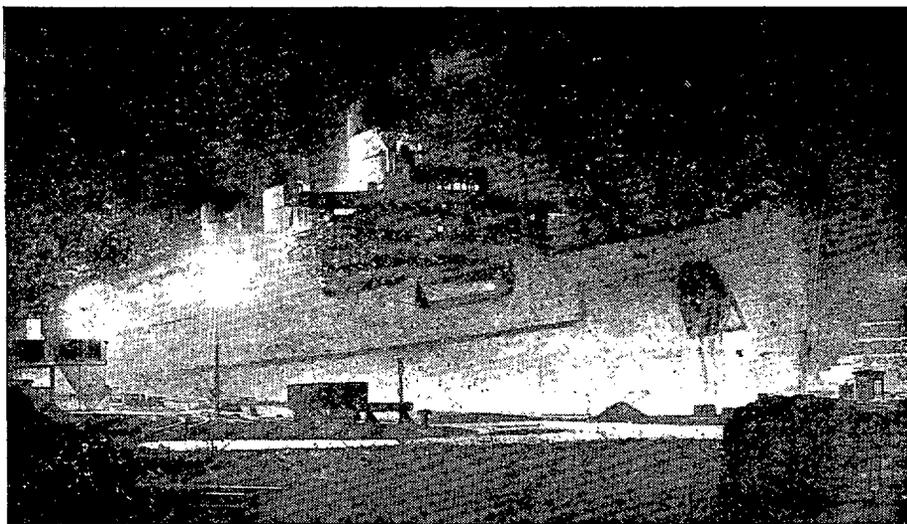


## MARINA MERCANTE

Gran número de barcos de carga, petroleros y buques de pasaje forman parte de una gran flota que hoy yace ociosa en el río James, Norfolk (Virginia). El número de estos buques va aumentando a razón de tres por día, a medida que la War Shipping Administration va retirándolos del servicio de guerra. Es probable

que continúen fondeados hasta que se reanude con más intensidad el tráfico mundial.





\* En Southampton el trasatlántico inglés *Queen Mary*, ha sido utilizado como hotel, por las esposas e hijas de los soldados norteamericanos que, al repatriarse, dejaron en Inglaterra a su familia.

5-III.—En un avión especial han salido de París con dirección a Malmoe, 18 marineros. Se trata de la dotación mínima, indispensable para llevar a Francia el buque Oasis.

Este buque ha sido comprado recientemente en Suecia. Saldrá dentro de poco del puerto sueco de Helsingborg y será destinado al tráfico del Norte de África.

\* 7-III.—Los primeros buques transbordadores españoles que universalmente se conocen con el nombre de «ferry-boats», se construirán en Valencia en plazo relativamente breve. Estas embarcaciones no sólo transportan viajeros y carga ordinaria en cortas travesías, sino que también llevan a bordo incluso trenes completos y cargados, enlazando así dos viajes por ferrocarril que queden interrumpidos por una vía marítima fluvial.

1946]

Estos buques se emplean muy frecuentemente en los grandes lagos de Norteamérica y en los países bálticos. En España hay una ruta marítima, que es característica para utilizar el «ferry-boat»: la del Estrecho de Gibraltar, lo mismo, por lo que respecta a Ceuta Algeciras, que Cádiz-Tánger, e incluso Málaga-Melilla.

Los dos buques que ahora se construirán en España serán de 8.250 toneladas de arqueo, desplazando 4.250 a toda carga, y calado de 5,1 metros. Llevarán dos motores Diesel de 2.650 H. P. de potencia normal y su velocidad en servicio se calcula en 17 nudos. La longitud total de las vías férreas para la colocación de los trenes embarcados será de 154 metros. Podrán conducir hasta 2.000 pasajeros, pero en este caso, sin trenes a bordo, y llevarán cinco cubiertas. El primer barco de esta naturaleza construido en España se calcula pueda ser puesto en servicio a fines del año 1949.

\* 7-III.—El Ministerio de Asuntos Exteriores inglés ha declarado que

la Marina mercante alemana está siendo transferida a Gran Bretaña.

El informe de la Comisión tripartita de la Marina mercante dice: «En la conferencia celebrada en Berlín entre el 17 de julio y el 2 de agosto de 1945, los Gobiernos de la Rusia Soviética, Gran Bretaña y Estados Unidos convinieron que la Marina mercante alemana sería dividida por partes iguales entre las tres potencias, incluyendo las embarcaciones fluviales y costeras, que el Consejo aliado de Control para Alemania considera necesarias para el mantenimiento de la economía de paz alemana.

Fré después convenido que Gran Bretaña y Estados Unidos darían, de sus cuotas de barcos mercantes alemanes entregados, el número apropiado de unidades a los Estados aliados cuyas marinas mercantes sufrieron pérdidas considerables en la causa común contra Alemania, excepto en lo que se refiere a Polonia, a la que daría de su parte los barcos adecuados la Unión Soviética.

El informe se ocupa detalladamente de la división total de toneladas capturadas, que viene a ascender a 1.189.600 toneladas de unidades marítimas. Se reservan para la economía de paz alemana barcos con un desplazamiento total de 200.000 toneladas en unidades de un desplazamiento inferior a 2.250 toneladas.

\* 9-III.—Se llevan a cabo negociaciones para la cesión a Francia del transatlántico alemán *Europa*. El buque sería cedido a Francia a cuenta de la parte de la Marina mercante alemana que corresponde a dicho país en concepto de reparaciones.

\* 9-III.—El Presidente Truman ha promulgado una ley por la que se

autoriza a la Comisión Marítima a vender barcos sobrantes por valor de 17.000 millones de dólares, como medida previa para la reconstrucción de la gran flota mercante de los Estados Unidos. En la nueva disposición se establecen los precios de venta de los barcos.

Los ciudadanos norteamericanos y filipinos tendrán prioridad en las compras o fletes. Los extranjeros podrán adquirirlos o fletarlos, sólo si no ha habido una oferta razonable por parte de los ciudadanos norteamericanos «dentro de un plazo prudencial».

El Congreso fijó el precio mínimo de la venta de los buques de carga con excepción de los barcos tipo Liberty, en el 35 por 100 de su coste original; los Liberty, en un 31,5 por 100, y los petroleros, en un 50 por 100 del costo.

El Presidente Truman promulgó la ley en presencia del vicealmirante Emorys Land, ex jefe de la Comisión Marítima, y del senador George L. Radcliffe.

\* 12-III.—La radio de Bucarest anuncia que el Gobierno soviético ha entregado a una Compañía naviera rumana el primero de los cuatro buques de 5.000 toneladas que esta Compañía empleará en el Mediterráneo.

\* 27-III.—Mediante el nuevo plan quinquenal, la Unión Soviética trata de incrementar su rearme. Noticias recibidas de Moscú por la Agencia United Press dan cuenta de que la construcción de buques se duplicará antes de 1950. El plan naval establece un aumento de 3.600.000 toneladas en la Flota roja.



\* 2-III.—La Armada de los Estados Unidos ha anunciado que en breve presentará al Congreso un plan de reserva a largo plazo, según el cual las Flotas activa y de reserva de los Estados Unidos estarán dispuestas para entrar en combate en un plazo de diez días. Este plan, propuesto por la Armada, insinúa que es preciso hacer la clasificación de los barcos en activo y en la reserva. Este plan comprende la organización de una reserva de 200.000 hombres y de unos 800.000 voluntarios.

\* 7-III.—Mister Alexander, ha dicho recientemente que el Almirantazgo, de común acuerdo con otras autoridades navales de las Naciones Unidas, está estudiando intensamente la futura composición de la Marina. No existe tal problema de magnitud comparable con el actual en el año 1919. A pesar de la cuestión tratada tan ampliamente por el Almirante sir Percy Scott «¿Para qué sirve el acorazado?» con la correspondiente contestación, atribuida a un guardiamarina imaginario, que «no sirve para nada», no existía entonces un desarrollo tan impresionante en las armas de guerra que reclamase una revisión en la construcción de los barcos que se construirían en adelante. Ningún marino responsable de las mayores Marinas del mundo argumentaba entonces que los acorazados, cruceros y destructores existentes estaban ya pasados de tiempo y debían desaparecer del servicio. No se veía aun claro que se fuese a llevar a cabo una revolución en la construcción de buques, y las cuestiones que había que resolver

eran más bien de número que de tipo.

La veracidad de este juicio fué demostrada por la experiencia de la guerra que acaba de terminar. El portaaviones—existente ya en la Marina Real en el año 1918—se desarrolló ampliamente en su detalle y se multiplicó el número de sus unidades; pero los acorazados, cruceros y destructores, que sostuvieron campañas victoriosas bajo el mando de Tovey, Fraser o Nimitz, aunque construidos sobre líneas casi iguales a los buques de 1918, demostraron poderse adaptar perfectamente a las exigencias de la guerra naval de 1945. Si hubiéramos escuchado y hecho caso a las palabras del Almirante Percy en el año 1920 hubiéramos hecho la guerra en inferioridad de condiciones, o más probablemente hubiéramos sufrido una derrota.

Parece curioso el hecho de que el más sensacional invento—la bomba atómica—no va a afectar de modo radical la construcción. La bomba atómica no es esencialmente más que una «mayor y mejor bomba». Sin embargo, aunque exceda por mucho la eficacia de las bombas que hasta ahora se lanzaron contra los navíos, hay que tener en cuenta el límite de su empleo que vendrá determinado, por un colosal precio de producción, añadiendo que aunque en la ciudad es capaz de destruir cuatro millas cuadradas, esta extensión en el mar no incluirá gran cantidad de buques.

La Marina americana tiene la intención de emplear algunos buques japoneses, alemanes y americanos anticuados como blancos de los experimentos que más adelante se harán con bombas atómicas para poner en claro los datos que ya poseen. Es poco probable que publiquen para el

mundo el resultado de la prueba; pero si su efecto sobre un buque de guerra, como profetizan algunos, es la fusión de la superestructura debido a la temperatura astronómica generada por la explosión, o si, como otros deducen de la supervivencia de muchos de los edificios de cemento armado en Hiroshima y Nagasaki, los buques de guerra sobrevivirán los efectos de la bomba atómica, del mismo modo que han salido ilesos muchos buques de la explosión a corta distancia de aquellas bombas que no hicieron blanco sobre ellos, aun de peso inmenso, en ningún caso parece que vaya a ser el resultado de la desaparición o modificación radical de cualquier clase de buque de guerra construido para soportar la más moderna guerra naval.

Es probable que el progreso de la ciencia y de la ingeniería haga posible la producción de bombas atómicas barata rápidamente; en caso de que esto ocurra puede el arma atómica desplazar a la mayor parte de otras armas en la guerra naval. Si fuesen tan baratas y pudiesen obtenerse con la abundancia de las bombas de mano, no habría ningún motivo para no emplearlas libremente, aun sobre el menos importante de los barcos enemigos. Entonces, desde luego, si se demuestra como hecho posible que los barcos puedan resistir los efectos de la bomba atómica, podremos ver cambios radicales en las características de los barcos, construidos para aumentar su potencia de resistencia contra el nuevo método de ataque. Pero esto no es por ahora más que hipotético.

El desarrollo de proyectiles-cohetes, sin embargo, puede operar grandes cambios. La construcción de barcos destinados a combatir ha estado siem-

pre de acuerdo, desde que se adoptaron el acero y el vapor, con el tamaño y número de la artillera que ha de llevar. Se necesita un buque de gran tamaño para armarlo con cañones de grueso calibre, no sólo debido al peso de la artillera y de montajes, sino porque la «estructura del barco» debe tener la resistencia necesaria para neutralizar la inmensa fuerza de su retroceso al disparar. Pero el proyectil-cohete, siendo de autopropulsión, no produce al ser lanzado ningún retroceso, de tal modo que puede ser llevado y disparado por cualquier barco que tenga la fuerza ascensional suficiente para poderlo cargar.

De este modo fué posible, en los desembarcos aliados en las costas del Canal y del Mediterráneo, producir por medio de cohetes un volumen de fuego desde una pequeña barcaza de desembarco, de la potencia que hasta ahora sólo podía proporcionar un acorazado o un crucero. Si el buque de gran eficacia ofensiva del futuro—llamémosle crucero, acorazado o lo que se quiera—requiere poseer la fuerza de ataque del «King George V», no tendrá necesariamente que ser de 35.000 toneladas que reclaman 10 cañones de 14 pulgadas, ni tendrá forzosamente que parecerse al buque convencional de la última década. Necesitará armamento, velocidad y cañones de gran alza—al menos que éstos también sean reemplazados por cohetes que buscan por sí mismos el blanco—; pero su aspecto puede ser probablemente mucho más parecido al de un gran submarino en la superficie que a cualquiera de los barcos de guerra a que están acostumbrados.

El proyectil que busca el blanco por sí mismo (Target-seeking projectile) parece que a primera vista

aumentaría inmensamente la eficacia de la aviación contra los buques en el mar. Buques de todas clases han sido hundidos por bombas en la última guerra; pero también bombas de todos los calibres fueron disparadas contra buques que, como los de Sir Andrew Cuninham, en el Mediterráneo, salieron de los combates sin un sólo impacto. Incluso en el caso de que la proporción de impactos por bombas fuese muy poco aumentada por la acción de los proyectiles «busca-blancos» la eficacia del ataque aéreo se vería muy realzada. Pero la bomba dirigida automáticamente y el proyectil «busca-blancos» no están a salvo de interferencias. Pueden dirigirse por sí mismos al blanco, pero pueden ser dirigidos también por la defensa lejos del blanco.

Sea cual sea el desarrollo técnico y material de las armas en un futuro más o menos próximo, aun en el caso de que se llegue a sustituir el buque de guerra por la aeronave como unidad combatiente, en la guerra naval el objeto de ésta continuará siendo el mismo mientras que los transportes marítimos sean el único método de mover grandes cantidades de tropas o un gran volumen de material. Este objetivo es adquirir y mantener el dominio del mar, que concede el poder de usarlo para los fines propios y cerrarlo a los del enemigo.

La función de todas las escuadras del mundo continúa siendo la de proteger la navegación mercante contra interrupciones causadas por el enemigo. La composición de las escuadras, por otra parte, ha sido objeto de continuas modificaciones. Largos períodos de evolución lenta han sido interrumpidos por cambios radicales como, por ejemplo, el paso de los remos a la vela o de las

construcciones de madera a las construcciones metálicas. En los últimos siglos se han combinado dos grandes influencias—la geografía y el desarrollo de la artillería—para llegar a la diferenciación de los buques de guerra en barcos de línea y barcos de menor potencia, diferenciación que sobrevivió a los dos grandes cambios de la navegación a vela a la navegación a vapor y de la construcción de madera a la de acero. La influencia de la Geografía ha sido profundamente modificada por el poder que actualmente posee el hombre de volar alrededor del mundo en cinco días. Por todo ello, la evolución de las armas parece aproximarse actualmente a uno de los periódicos puntos cruciales. Desde luego, no cabe duda acerca de que habrá grandes cambios en la composición de las Flotas de un futuro próximo.

\* 29-III.—El presupuesto de la Marina británica será de 268 millones de libras esterlinas, y sus efectivos, de 43.000 oficiales y 405.000 clases e individuos, sin contar la Infantería de Marina, que comprenderá 2.000 oficiales y 40.000 clases y soldados.

En el otoño actual se realizarán los trabajos hidrográficos en aguas de Gran Bretaña, del Mediterráneo, de las Indias Orientales y de China. En fin, de las 12.250.000 libras destinadas a servicios diversos corresponderá un millón al programa de defensa de la India, y otro millón a las fuerzas navales polacas que actualmente tienen su base en Gran Bretaña.



\* 20-III.—El Rey de Inglaterra ha aprobado los siguientes nombramientos:



Willis.

Para comandante en jefe de The Nore, al Almirante Sir Harold M. Burrough, que sucede al almirante de la Flota Sir John C. Tovey, que dejará el mando hacia el 24 de abril.

Para comandante en jefe de la Flota del Mediterráneo, al almirante Sir Algernon U. Willis, que sucede al almirante Sir John H. D. Cunningham. Se encargará del mando hacia los últimos días del próximo mes de abril.

Para mandar la Flota británica en Alemania, y como representante jefe naval británico en la Comisión de control aliada, al vicealmirante Sir Harold T. C. Walker, que sucede al almirante Sir Harold M. Burrough. Se hará cargo del mando hacia el 15 del próximo mes de marzo.

El Almirantazgo anuncia que han sido aprobados los siguientes nombramientos:

Como delegado de control y director

de Material Naval, al contraalmirante A. C. C. Madden, que sucede al vicealmirante Sir Charles E. D. Simeon (retirado). Se encargará del mando en el presente mes de marzo.

Como jefe de Estado Mayor al almirante Sir Henry Moore, que es el representante naval de los jefes de Estado Mayor británicos en el Comité militar de Estado Mayor del Consejo de Seguridad de la Organización de las Naciones Unidas, al contraalmirante R. V. Symonds-Taylor. Se encargará de su puesto en el mes de marzo.

Como secretario naval, al primer lord del Almirantazgo, al comodoro de primera clase M. J. Mansergh, que sucede al contraalmirante C. B. Barry, que cesará el 8 de abril del presente año. Desempeñará el cargo con categoría de contraalmirante.

Como director general de guerra aeronaval, al capitán de navío G. Wil-



Cunningham.

**loughby, y como director de Organización e Instrucción aeronaval, al capitán de navío K. S. Colquhoun.**

\* 1-II.—El Rey ha aprobado el nombramiento del Almirante John Cunningham como primer lord del Almirantazgo y Jefe de Estado Mayor naval británico, de cuyo puesto se hará cargo el día 24 de mayo del año corriente.

\* 2-III.—El contraalmirante Howard Emerson Reid ha sido ascendido a vicealmirante y nombrado jefe del Estado Mayor de la Real Marina canadiense, sucediendo en este puesto al recién fallecido vicealmirante Jones. Hasta ahora prestó servicios como miembro canadiense de los Estados Mayores combinados en Wáshington. El almirante Reid ha sido vicejefe del Estado Mayor naval en Ottawa, miembro de la Junta de Defensa del Canadá y Estados Unidos, y fué comandante de las fuerzas de Terranova cuando la batalla del Atlántico, estaba en su punto culminante.

\* 6-III.—En el Museo Naval se celebró el día 5, a mediodía, una misa de *Requiem* por el alma de los gloriosos marineros del *Baleares*, hundido por los rojos el año 1938. Fué presidido el solemne acto por el Ministro de Marina, Almirante Regalado; el Jefe del Estado Mayor de la Armada, Almirante Arriaga, y el secretario general del Departamento, Almirante Heras. Concurrieron todos los jefes de sección del Ministerio de Marina y numerosos jefes y oficiales, así como los

miembros de las familias de los caídos.

Finalizada la misa, se rezó un responso, cantándose la Salve marinera.

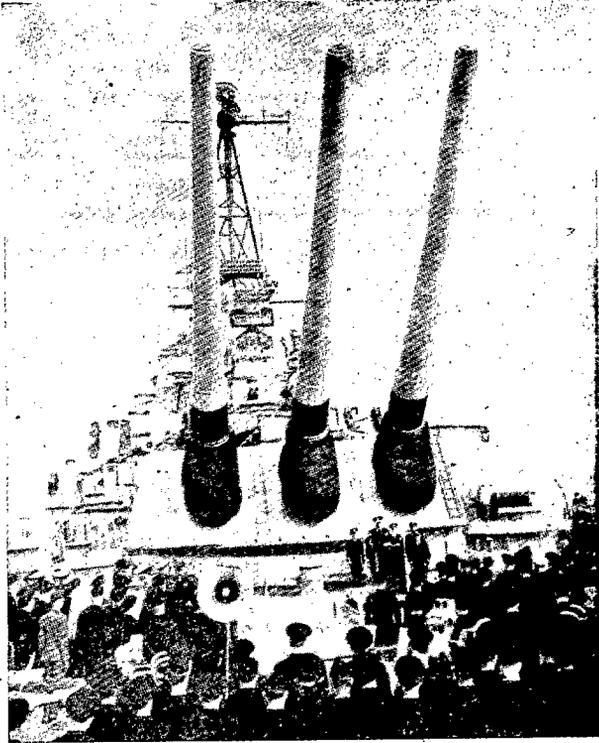
En el Ferrol del Caudillo y otras poblaciones se han celebrado piadosos actos en memoria de aquellos héroes españoles.



Halsey

\* 6-III.—El antiguo comandante en jefe de la III Flota norteamericana, almirante Halsey, ha sido nombrado vicepresidente de la compañía Pan American World Airlines, encargada del servicio del Pacífico.

\* 16-II.—El Vicealmirante norteamericano Sherman se ha hecho cargo, en la bahía de Tokio, del mando de la quinta flota de los Estados Unidos, que le entregó el Almirante John Towérs, que pasa a hacerse cargo de la flota del Pacífico. La ceremonia de la toma de

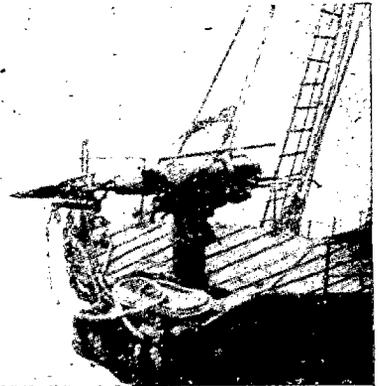


posesión tuvo lugar a bordo del acorazado *Nueva Jersey*, de 45.000 toneladas.

\* 26-III.—El vicealmirante Sir Denis Boyd sucederá al Almirante Sir Bruce Fraser en el puesto de comandante de la Flota británica.

Sir Denis Boyd es el primer especialista del Aire que obtiene el grado de comandante de la Flota.

libras y una bomba de espoleta de tiempo.



\* Moderno cañón lanzaarpones instalado en el castillo de un ballenero, con un arpón que pesa 120

\* 25-III.—La tarde del 25 ha comenzado en Londres la conferencia cu-

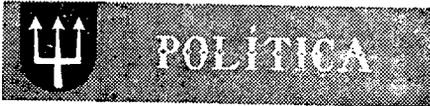
[Mayo

ropea de Pesca Marítima, participando en ella los delegados de los doce principales países marítimos europeos. Estos países son los siguientes: Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Islandia, Bélgica, Holanda, Noruega, Suecia, Dinamarca, Polonia, Portugal y España.

Se espera que próximamente se comunicará lo concerniente a la apertura de los trabajos, que durarán una semana.

El fin de esta conferencia, que no se ha reunido desde 1936, es discutir las medidas que deberán tomarse para repoblar los fondos marítimos, así como las cuestiones de la reglamentación sobre el límite de la pesca, especialmente en el mar del Norte.

No se hará ninguna declaración antes del fin de estos trabajos.



\* El Presidente Roosevelt conferencia en Hawai (1944) con los Almirantes Nimitz, Leahey y General Mac Arthur.



\* 12-III.—La desmovilización en masa practicada desde la terminación de las hostilidades por los Estados Unidos ha suscitado ya gran número de comentarios llenos de inquietud. Como es sabido, el llamamiento para que se alistén voluntarios no ha dado los resultados esperados. El general Eisenhower acaba de hacer declaraciones acerca del descenso de potencial del Ejército, y Mr. Byrnes ha insistido últimamente todavía en la necesidad de una forma cualquiera de servicio obligatorio.

La revista americana «News Week» da a este respecto un cuadro inquietante del estado en que se encuentra la Flota de los Estados Unidos. Más de 2.000 unidades que han hecho la guerra han sido puestas fuera de servicio mientras eran botados buques nuevos. Pero es dudoso que América disponga de suficientes tripulaciones entrenadas para hacer navegar estas unidades ultramodernas. El mencionado periódico cita el ejemplo del torpedero «Isbell», que realiza actualmente pruebas en Cuba. El 60 por 100 de los 225 hombres de la tripulación se encuentra realizando su primera travesía.

Otro ejemplo lo constituye el portaaviones «Tarawa», de 27.000 toneladas último de los que entraron en servicio en la Marina americana. Las tripulaciones de todos estos barcos serán devueltas muy pronto a la vida civil.

El «News Week» cita las amargas palabras del almirante Nimitz, que dijo:

«Después de cada guerra los Estados Unidos han hecho deliberadamente lo que ningún enemigo había conseguido llevar a cabo: han reducido su propia Flota a la impotencia. Actualmente nuestra Escuadra ya no está en con-

diciones de llevar a cabo ninguna operación militar de importancia».

refiere a la artillería antiaérea, que fué notablemente aumetada.



\* El Presidente de los Estados Unidos con los Almirantes Leahy y King y el General del Ejército Marshall, a bordo del crucero que los llevó a la conferencia de Yalta.

\* Modelo del acorazado francés «Richelieu», regalado al presidente Roosevelt, por el vicealmirante francés Ferrard, durante la estancia de este buque en Norteamérica, donde fué modernizado, especialmente en lo que se



## PUERTOS

\* 15-III.—El 19 y el 20 próximos se celebrará una conferencia para estudiar la conveniencia de dragar el canal de Panamá hasta el nivel del mar. Esta conferencia ha sido convocada por el General Mac Haffey, gobernador del canal de Panamá, y a ella asistirán altos funcionarios, ingenieros militares y otros técnicos. Se cree que las obras costarían una suma equivalente a unos 10.000 millones de pesetas. Sólo el proyecto importará cerca de 15 millones. Se necesita la autorización del Congreso y los créditos necesarios para llevar a la práctica el proyecto.

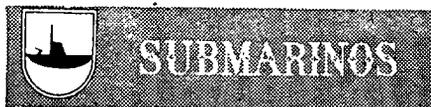
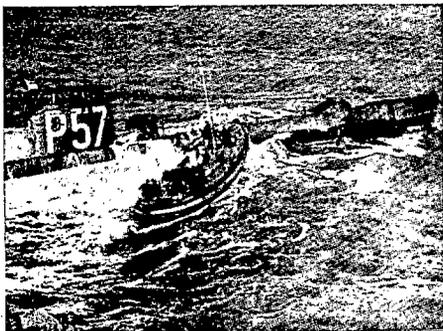


## SALVAMENTOS

\* El submarino «Universal», con dotación de 28 hombres, se averió hace

[Mayo

poco en medio de un temporal, y fué tomado a remolque por el destructor «Southdown». La estacha se partió, y el submarino fué a la deriva hasta cerca de un arrecife de la bahía de Cardigan. El destructor y el bote salvavidas permanecieron a su lado, y después de luchar con el viento y las olas durante treinta y seis horas, la dotación fondeó el submarino y lo abandonó. Después, al moderarse el tiempo, el submarino pudo ser remolcado hasta puerto.



\* 8-III.—El Departamento de Marina norteamericano anuncia que las fuerzas marítimas norteamericanas y británicas han hundido cerca de 1.000 submarinos del Eje en el curso de la segunda guerra mundial. La mayor parte fueron destruidos por medio de buques y aviones con base en las costas, y también por aparatos procedentes de portaaviones.



\* 8-III.—Un portavoz del Almirantazgo británico ha manifestado, en relación con las maniobras que la Flota inglesa va a realizar en el Mediterráneo, primeras desde 1939, que el propósito de éstas era «dar respuesta a importantes cuestiones científicas». Agregó que la utilización del «Radar» ocuparía un «lugar destacado» en dichas maniobras, pero se negó a indicar qué otras armas y métodos habrían de ser puestos a prueba.

## NOTA DE LA REDACCION

Para conocimiento de nuestros lectores y colaboradores publicamos una relación de los artículos recibidos hasta el momento de cerrar este número y de los que actualmente están en prensa.

### AERONAUTICA

Cor. de Av. y C. de F. Honorario A. NÚÑEZ RODRÍGUEZ, «Buques porta-aviones».

### ARMAS

C. de C. (T.) JOSÉ M.<sup>a</sup> PERY, «Algo sobre la expulsión del torpedo del tubo de lanzar».

T. Cor. de Inf.<sup>a</sup> de M.<sup>a</sup> J. L. MONTERO LOZANO, «Importancia de la eficiencia del material en el acto de un desembarco».

### ARQUEOLOGIA

A. de N. A. A. PUIG COMERMA, «La arquitectura naval en Egipto antes de Jesucristo».

### ARSENALES

Gral. de Int. J. BLAS DOMÍNGUEZ, «Las construcciones navales y El Ferrol del Caudillo».

### BIBLIOGRAFIA

C. de N. E. GENER CUADRADO, «Algunos antecedentes sobre Trafalgar».

### BIOGRAFIA

Tte. Vicario C. TAPIA HERNÁNDEZ, «Un Almirante castellano en la Corte de Francia».

T. de N. A GÓMEZ SUÁREZ, «Ulloa y su obra».

P. L. FULLANA, «Patria del Almirante Roger de Lauria; sus dos casamientos y sus señoríos feudal y alodial en el Reino de Valencia».

### BUQUES

A. de F. P. FDEZ. PALACIOS Y FDEZ. DE BOBADILLA, «¿Cómo será el acorazado del futuro?»

### CIENCIAS

A. de N. J. ASTRAY ORUS, «Realidad objetiva de la extensión».

### DERECHO

Cor. Aud. F. QUEROL DURÁN, «Organización y atribuciones de los tribunales en el nuevo Código de Justicia Militar».

Cap. Aud. J. DE D. BLANCA CARLIER, «Usos marítimos de la baja Edad Media».

Cap. Aud. J. DE D. BLANCA CARLIER, «El libro del consulado del mar».  
Cap. Aud. J. I. NÚÑEZ IGLESIAS, «El concepto de Traición en el Renacimiento».

Cap. Aud. J. L. AZCÁRRAGA, «El Derecho de ancaria».

Alf. Alum. Int.<sup>a</sup> J. ZULUETA, «El plus de cargas familiares y su aplicación en la Armada».

Alf. Alum. Int.<sup>a</sup> L. M.<sup>a</sup> DE DIEGO LÓPEZ «Un incidente por competencia de atribuciones».

#### ESCUELAS

C. de N. E. GENER CUADRADO, «La formación intelectual».

C. de F. E. BARBUÑO DUARTE, «El régimen de escuelas a bordo».

C. de C. E. AMADOR MARTÍNEZ, «¿Tiene razón Fayol?»

Cap. de Av. M. G. DE ALEDO, «La educación del soldado».

#### ESTRATEGIA

C. de C. A. RIVAS, «El valor militar.—Su génesis y sus aspectos».

#### HISTORIA

Cap. Aud. J. I. NÚÑEZ IGLESIAS, «El embrión de las lanchas cañoneras».

Cap. de Av. M. G. DE ALEDO, «Inmolación de la Flota del Almirante Tenorio».

A. de N. G. ESCRIGAS, «Napoleón y Fulton».

T. Aud. A. TAMAYO CEREROLS, «Las navés del Conde don Julián».

T. Aud. Honorario, R. DE ARTAZA Y MALVAREZ, «Gelmírez y su época».—  
(Primer premio de los Juegos Florales de Santiago 1945).

#### HISTORIA

T. Inf.<sup>a</sup> de M.<sup>a</sup> R. DE LA GUARDIA Y OYA, «La Marina en las Guerras Carlistas».

T. Inf.<sup>a</sup> de M.<sup>a</sup> J. CUEVAS FERNÁNDEZ, «Sagres y don Enrique el navegante».

#### HISTORIA DE LA MAR

Cmte. Aud. J. I. NÚÑEZ IGLESIAS, «Vida y muerte de la fragata Magdalena».

#### LITERATURA

C. de C. C. MARTÍNEZ VALVERDE, «Del diario del Guardiamarina».

T. de N. V. ALBERTO LLOVERES, «Olvidada de puro sabida».

Cap. de Art. J. M. MARTÍNEZ BANDE, «Historia de la mar».

A. de N. F. F. DE LA REGUERA YUSTY, «Legado a la Humanidad».

T. Inf.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> J. CUEVAS FERNÁNDEZ, «Exaltación de Galicia marinera».

#### MAQUINAS

Corl. de Máq. A. VÁZQUEZ DA PORTA, «Corrosión y calderas».

#### MORAL

T. de N. A. GÓMEZ SUÁREZ, «Forja de hombres».

T. de N. A. GÓMEZ SUÁREZ, «El valor y carácter del mando».

Cap. Aud. J. M. GUTIÉRREZ DE LA CÁMARA, «Honor y moral».

LENS, «Los sentimientos afectivos, colectivos y místicos».

## NAUTICA

E. C. A. «John Harrison y sus cronómetros».

## ORGANIZACION

C. de C. A. RIVAS, «Pensando en esta post-guerra».

J. GAVIRA, «Un marino reformador», el marqués de la Victoria».

## PERSONAL

A. de N. F. G. MORETÓN, «Guardiasmarinas y aspirantes».

## EN P R E N S A

### AERONAUTICA

J. Br.<sup>a</sup> ROBERT, «El buque *Dédalo* y su final».

### ARMAS

C. de C. J. M.<sup>a</sup> PERY, «Reparación de giróscopos de torpedos».

### BIOGRAFIA

J. L. BUGALLAL, «Juan Alvarez de Soto, oficial de «comandos» del siglo XVIII».

### ESCUELAS

C. de C. V. CASAJÚS, «¿Tenía razón Fayol?»

### FOLKLORE

J. FILGUEIRA VALVERDE, «La Moureira, el arrabal marítimo de Pontevedra».

### HISTORIA

Tte. Aud. G. SQUELLA MARTORELL, «Un poco de Historia».

### NAUTICA

C. de N. F. FERNÁNDEZ DE LA PUENTE, «Las tablas náuticas de Quijano».

A. de N. F. PASCUAL MARTÍNEZ y C. QUINTANA GARCÍA, «Agujas electromagnéticas».

### TACTICA

C. de F. E. BARBUDO DUARTE, «Algo de historia sobre Códigos de señales».



# REVISTA GENERAL DE MARINA

*J. NAVARRO*

**LAS FUTURAS CONSTRUCCIONES DE BUQUES  
MERCANTES**

★  
*J. LUIS BUGALLAL*

**JUAN ALVAREZ DE SOTO, OFICIAL DE  
"COMANDOS" DEL SIGLO XVIII**

★  
*J. M. PIERY*

**REPARACIÓN DE GIROSCOPOS DE TORPEDOS**

★  
*V. CASAJUS*

**¿TENÍA RAZÓN FAYOL?**

★  
*J. FILGUEIRA*

**LA MOUREIRA, EL ARRABAL MARÍTIMO  
DE PONTEVEDRA**

★  
*F. PASCUAL Y C. QUINTANA*

**AGUJAS ELECTROMAGNETICAS**

★  
*GABRIEL SQUELLA*

**UN POCO DE HISTORIA**

★  
*NOTAS PROFESIONALES*

★  
*HISTORIAS DE LA MAR*

★  
*MISCELANEA*

★  
**LIBROS Y REVISTAS**

★  
**NOTICARIO**

★★★

87 ILUSTRACIONES

**Tomo 130.**

**JUNIO**

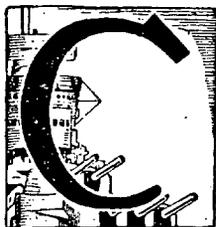
**1946**

**DIRECCIÓN**  
Montalbán 2  
Madrid de Marina

**ADMINISTRACIÓN**  
Fernán González 2



## Las futuras construcciones de buques mercantes

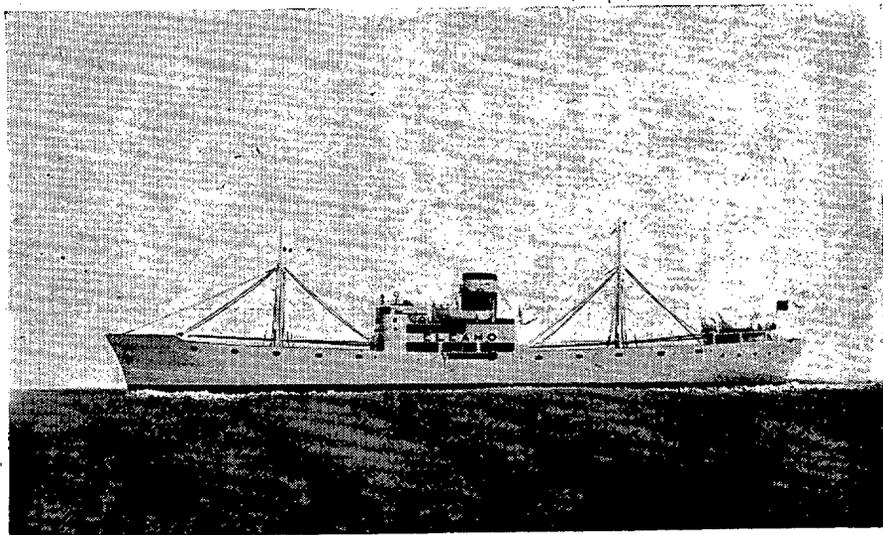


Como ya es sabido, la Empresa Nacional «Elcano» fué creada por Ley de 7 de mayo de 1942, con el fin de lograr que España alcance el volumen de Marina Mercante que precisa. Numerosos artículos periodísticos han tratado de esta Empresa y de sus propósitos, y no pretendo en este momento incurrir en repeticiones, pues precisamente la tónica y categoría de esta REVISTA GENERAL DE MARINA, que en la actualidad vive una de sus mejores épocas, obedecen sin duda a la originalidad de sus trabajos. Simplemente quiero efectuar una relación de los proyectos constructivos de esta Empresa utilizando como fuente informativa los datos leídos en diversas revistas, rogando, por tanto, perdón si incurro en alguna imprecisión.

«Elcano» ha estudiado un ambicioso proyecto de construcciones de numerosas y diversas unidades flotantes, que ha agrupado en tres ciclos o fases y que seguidamente describo:-

El primer ciclo abarca 18 unidades contratadas ya en firme, con diversos astilleros nacionales, y comprende cuatro tipos, denominados A, B, C y D.

*Tipo A.*—Se trata de un buque frutero de 83 metros de eslora, 2.500 toneladas de arqueo y otras 2.500 de peso muerto, figurando su descrip-



532

ción detallada en el número de marzo de 1943 de la Revista *Ingeniería Naval*. «Elcano» ha contratado diez unidades de este tipo a los astilleros Constructora Naval (dos en Bilbao y cuatro en Matagorda), Echevarrieta y Larrinaga (dos unidades) y unión Naval de Levante (dos unidades). Se trata, sin duda, de un tipo muy acertado, y cuya maqueta, de un metro de eslora, se reproduce en la fotografía adjunta, que da una sensación de realidad completa, pareciendo un buque en navegación. No es extraño que el modelo de este buque haya sido utilizado por otras empresas navieras para construir sus propios buques fruteros, y en la actualidad, y con arreglo a este modelo, hay contratados en Bilbao dos unidades por NEASA (Naviera de Exportación Agrícola) y dos por COFRUNA (Compañía Frutera Nacional); dos en Cádiz, también por COFRUNA, y dos en Valencia, por la Transmediterránea. De este tipo ya navegan algunos barcos, como son el *Tajo* y el *Segre*, de la Marítima Frutera «MAFRU», antes Pinillos, y los *Benicasin*, *Benicarló* y *Benisa*, de NEASA. En total, creo que serán 26 los barcos fruteros que de este modelo poseerán el día de mañana las empresas que se vienen citando.

*Tipo B.*—Se trata de un clásico «tramp» de 104 metros de eslora y 5.700 toneladas de peso muerto, cuyo proyecto se describe detalladamente en el número de abril de 1943 de la Revista antes citada; proyecto igual al del buque hoy en navegación nombrado *Santo Domingo*, propiedad de la Compañía Ibero Americana de Navegación, domiciliada en Madrid. «Elcano» ha contratado con Echevarrieta, de Cádiz, dos unidades.

*Tipo C.*—Esta es una hermosa motonave, descrita en el número de

junio de 1943 de *Ingeniería Naval*, con 148 metros de eslora y 8.700 toneladas de peso muerto, pudiendo transportar 50 pasajeros, y con características especiales para líneas y servicios en mares tropicales y el Extremo Oriente. «Elcano» ha contratado cuatro unidades: dos en Euskalduna y dos en la Constructora Naval. Pero, además, adquirió los contratos de otras iguales, que la Constructora Naval de Bilbao debe construir para la Naviera Aznar; una de ellas, lanzada al agua en el mes de agosto del pasado año, con el nombre de *Escorial*, y habiéndose puesto seguidamente la quilla de la segunda en la grada vacante, y que, en su día, será la motonave *Guadalupe*. Aznar tiene contratadas otras dos unidades con la Compañía Euskalduna; es decir, que España, en su día, dispondrá de ocho buques de este tipo: seis de «Elcano» y dos de Aznar. Los que asistieron en la fecha que se dice a la botadura del buque *Escorial* conservarán el recuerdo de su armoniosa línea, y, sin duda, cuando en su día naveguen serán un motivo de orgullo para la construcción española.

*Tipo D.*—Se trata de dos motonaves de 120 metros de eslora, de modelo descrito en el número de mayo de 1943 de la Revista *Ingeniería Naval*. Con un peso muerto de 4.500 toneladas podrán llevar 140 pasajeros. Es un modelo estudiado especialmente para la línea España-Guinea, estando contratadas con la Unión Naval de Levante.

La segunda fase o ciclo de construcción de la Empresa «Elcano» comprende cuatro tipos de buques, que paso a describir:

*Tipo E.*—Se trata de dos trasatlánticos para las líneas de América del Sur, descritos en el número de enero de 1945. Hermosos buques de casi 200 metros de eslora y 22.000 toneladas de desplazamiento en máxima carga con 20 ó 22 nudos de velocidad, 258 hombres de tripulación y 550 pasajeros. La propulsión se obtendrá por cuatro motores Diesel. Sabido es cuán debatido fué en los anteriores años a la guerra mundial el dilema de si el buque de pasaje debiera ser de turbina o de motor, a causa de las vibraciones de éstos, y el eco mundial que tuvo la decisión inglesa de que al famoso trasatlántico *Reina del Pacífico* se le desmontasen los motores y se le instalase propulsión a turbinas. Como es natural, esta circunstancia ha sido tenida presente al redactar el proyecto de los dos trasatlánticos tipo E, puesto que en la actualidad la construcción naval tiene completamente estudiado y resuelto el problema de las vibraciones de los cascos y los fenómenos de resonancia y sincronismo.

*Tipo F.*—Son también dos trasatlánticos descritos en el número de noviembre de 1945 de la Revista y con destino a líneas de Norteamérica; pero el equipo propulsor será a base de turbinas.

Quiero señalar la importancia extraordinaria de estas cuatro unidades, ya que el mundo ha quedado después de la guerra mundial prácticamente sin trasatlánticos, y así vemos que últimamente se ha creado en la República Argentina un Instituto de Colonización que tiene el

propósito de importar—y perdóneseme la expresión—cinco millones de europeos, lo que a mi juicio será difícil de lograr por falta de medios de transporte.

*Tipo G.*—Se trata de una unidad petrolera, pero por no haber sido descrita en ninguna Revista ignoro sus características y el número de las proyectadas.

*Tipo H.*—Son dos unidades transbordadoras o «ferry boats» para el Estrecho de Gibraltar, de 103 metros de eslora, descritas en el número de abril de 1945 de la Revista *Ingeniería Naval*, con propulsión de dos motores y capacidad para 2.000 pasajeros en viaje corto, así como vagones de ferrocarril cuando se haya resuelto el problema del ancho de vía peninsular y africano.

El tercer ciclo comienza su programa por el tipo K, habiéndose dejado en el olvido las letras I, J, tratándose de un programa estudiado más recientemente, aún no comentado en revistas técnicas.

*Tipo K.*—Será un buque a motor concebido especialmente para las comunicaciones marítimas de la Península con Baleares, con proyecto de construcción de cuatro unidades.

*Tipo L.*—Buque concebido para los servicios intercoloniales en África; es decir, las comunicaciones del continente con la Isla de Fernando Poo, del que se proyectan dos unidades.

*Tipo M.*—Buque «tramp», de 6.000 toneladas de peso muerto, con propulsión de máquina de vapor y alojamientos adecuados para un grupo de alumnos de náutica y máquinas. Dos unidades.

*Tipo N.*—Buque igual al anterior, pero con propulsión de motor. Dos unidades.

*Tipo O.*—Velero con motor auxiliar y 500 toneladas de peso muerto, habilitado para prácticas de mar de alumnos de náutica. Cuatro unidades.

*Tipo P.*—Buque para el cabotaje con cargamentos a granel y 1.800 toneladas de peso muerto. Seis unidades.

*Tipo Q.*—Petrolero costero de 1.000 toneladas de peso muerto. Dos unidades.

*Tipo R.*—Buque de 4.000 toneladas de peso muerto con entrepuentes para poder practicar el cabotaje de carga general. Seis unidades.

Este tercer programa o fase, al igual que los anteriores, ha sido sometido a la consideración y estudio de la Subsecretaría de la Marina Mercante, la que ha dado su conformidad a los proyectos en cuanto a sus características, haciendo alguna advertencia o salvedad que no son de detallar en el presente artículo, dedicado a unas divulgaciones de carácter general.

Se dará el lector cuenta de que «Elcano» ha preparado un programa ambicioso de construcciones, pero también armónico, es decir, que posiblemente no habría hecho otro tanto un país de nueva constitución, y que, al organizar su propia Marina Mercante, estudiara un pro-

grama conjunto de la misma; pero difícil es pronosticar cuándo navegará toda esta serie de buques, aunque claro es que no lo harán todos simultáneamente, ya que su construcción será escalonada y a medida que los astilleros nacionales se hallen capacitados para ello, que también han de atender las solicitudes y deseos de las diversas empresas navieras particulares.

Ruego a los lectores que antes de continuar examinen los cuatro cuadros que acompañan a este trabajo, consistiendo el primero en las toneladas de arqueo bruto de buques lanzados al agua en los sucesivos años que en él se dicen y en los diversos astilleros españoles. Cuadro sumamente interesante en el que se aprecia el incremento de las construcciones en los años inmediatamente posteriores a la primera guerra mundial y un segundo incremento a partir de 1926, consecuencia, sin duda, del proteccionista Decreto de 21 de agosto de 1925, que aumentó la cuantía de las primas a la construcción naval y la navegación, así como prohibió la compra de buques extranjeros de más de diez años de edad. El segundo cuadro da la edad de los buques mercantes españoles mayores de 100 toneladas, y según aparece en la lista oficial de buques últimamente publicada. El tercero detalla las gradas de que disponen los cinco grandes astilleros existentes en España, en la cuantía de 16. Y el cuarto cuadro es una relación de los astilleros llamados pequeños, capaces de construir embarcaciones de casco metálico, pues en él se hace caso omiso de las tradicionales instalaciones de la costa de carpinteros de ribera.

Una flota mercante es un organismo vivo que, al igual que los restantes seres vivientes, sufre continuamente un proceso de renovación de sus células, con separación o eliminación de células muertas y aportación de otras nuevas, y claro es que insistiendo en este simil, las células muertas son los buques que continuamente van desapareciendo por naufragio o desguace, y las nuevas, los buques recién aportados por construcción en astillero nacional o por adquisición en el extranjero.

La construcción naval española, en cuanto a buques de acero se refiere, no existía prácticamente en los primeros años del siglo actual, siendo estimulada, o mejor dicho creada, al amparo del proteccionismo contra la competencia extranjera que le dió la famosa Ley de Comunicaciones Marítimas de 1909. Ley que al transcurrir los años ha sufrido algunas modificaciones y complementos, siendo causa de que el 26 de mayo de 1943 se haya promulgado el Decreto aprobando el texto refundido de Leyes Proteccionistas a la Construcción Naval, de legislación sumamente sabia en mi opinión, pues sin cerrar en absoluto la puerta a la importación de buques extranjeros, la dificulta o entorpece en suficiente grado para que los astilleros nacionales tengan vida activa.

Se puede apreciar en el cuadro núm. 2 que la flota mercante espa-

ñola es vieja, y que en la actualidad, para renovar solamente los buques mayores de treinta años, habría que construir o adquirir en el extranjero 300.000 toneladas; cifra que en 1950 llegará a las 400.000, y en 1955, a las 700.000. Es decir, que dentro de diez años, y de no existir una renovación de unidades, la flota española dispondrá de 700.000 toneladas de barcos viejos, llamando así a los mayores de treinta años.

En un estudio efectuado por el Ingeniero naval don Augusto Miranda, Director general de la Constructora Naval y Vocal representante de las entidades constructoras en el Consejo Ordenador de la Marina Mercante e Industrias Marítimas, se dice que España necesita construir en los próximos diez años a un ritmo de 100.000 toneladas anuales para hacer frente a las indispensables bajas de buques y que la cuantía global de la flota no sufra merma. Y en su razonamiento dice que de ello son capaces los cinco astilleros grandes, que poseen 16 gradas, y siempre que se logre como máxima permanencia de cada buque en la grada la de nueve a diez meses, lo que permitiría lanzar al agua anualmente de 18 a 20 unidades. Es sin duda éste un ideal cuyo logro depende de múltiples factores, pero observemos que, según dice el citado Ingeniero, la construcción de 100.000 toneladas de arqueo requiere suministro de 70.000 toneladas métricas de material siderúrgico, cosa posible, puesto que en 1945 el D. O. E. I. S. (Delegación Oficial del Estado para Industrias Siderúrgicas) ha suministrado 80.000 toneladas de acero para la construcción naval, que la Subsecretaría de la Marina Mercante distribuyó en la proporción de un 20 por 100 para los astilleros pequeños, y el resto, para los astilleros grandes.

Sorpresa causarán al lector las cifras relativamente modestas de buques lanzados al agua en estos últimos años, lo que no conjuga con lo que tantas veces hemos leído en la gran Prensa en diversos artículos propagandísticos. No hay falsedad en ello y si simplemente una necesidad de aclarar los conceptos.

La Ley del Crédito Naval de 1939 fué tan eficaz, que en España se desató desde entonces una verdadera fiebre, y en buena hora lo digamos, para los negocios navieros y para la construcción de buques, constituyéndose nuevas empresas armadoras que han venido a competir con las antiguas y tradicionales. La Revista *Ingeniería Naval* publica en el mes de enero de todos los años un estado que califica de buques en construcción en los astilleros nacionales, aunque más exacto sería que dijese buques contratados, es decir, que la realidad es que las empresas navieras, llevadas de su entusiasmo, han contratado unidades de las cuales a muchas aún no han sido puestas las quillas. Este cuadro, interpretado ligeramente, puede dar lugar a consecuencias erróneas, pues claro está que la industria de construcción naval española no es capaz de construir simultáneamente las 183 unidades con 232.000 toneladas de arqueo que aparecen en el cuadro del mes de enero de 1946. Se trata,

pues, de buques contratados en firme, pero que sus armadores ignoran cuándo les serán entregados.

Entiendo que la industria de construcción naval española está precisada de un mayor auge y capacidad de producción de las que hoy posee para llegar a la cifra anual de 100.000 toneladas lanzadas al agua, según propugna el señor Miranda, o por lo menos 80.000, o por lo menos las 55.000 que se lanzaron en 1939. Más que gradas, se necesitan elementos complementarios e industrias afines, ya que un buque, como es sabido, es un recipiente de muy diversa maquinaria y elementos. Profundizando en este concepto, hago mención especial de la fábrica ASGA, últimamente creada en Pasajes para construir bitácoras y aparatos náuticos, que se lanza a la palestra, dispuesta a emular las glorias de las antiguas casas extranjeras Kelvin, de Glasgow, y Salmoiraghi, de Milán.

A pesar de mi mejor deseo de que la industria de la construcción naval española alcance el esplendor que merece y que el país necesita, entiendo no conviene cerrar en absoluto la puerta a la importación de buques extranjeros, que siempre nos aportarán enseñanzas, y para ello, y como ya he dicho antes, considero como instrumento perfecto el Decreto de 26 de mayo de 1943, y cuya síntesis es la siguiente: Prohibición de comprar buques extranjeros de más de diez años, excepto en casos especiales, que el Ministerio de Industria y Comercio podrá autorizarlo cuando las características del buque y su precio lo aconsejen. Recargos arancelarios según la edad del buque, llegando al 50 por 100 del Arancel de Aduanas para los de ocho o más años. Reserva del cabotaje nacional y todos los servicios de puertos para los buques de construcción española. Necesidad de que el buque adquirido en el extranjero posea una clasificación de primera clase. Primas a la construcción en la cuantía que se dice en el cuerpo del Decreto. Un suplemento de prima a los buques con máquina o motor de construcción nacional.

Esta disposición legal, juntamente con la Ley de Crédito Naval, garantizan sin duda un próspero porvenir a la industria española de construcción de buques y un pronóstico optimista de que la Marina Mercante española llegará a poseer algún día el volumen que en otras ocasiones se ha fijado por diversas personalidades, como deseada.

JUAN NAVARRO DAGNINO



TONELADAS DE ARQUEO TOTAL		DE LOS BUQUES LANZADOS AL AGUA EN ASTILLEROS ESPAÑOLES DURANTE EL SIGLO XX	
1904	2.000	1921	48.000
1905	3.000	1922	7.000
1906	3.000	1923	4.000
1907	4.000	1924	3.000
1908	5.000	1925	
1909	3.000	1926	25.000
1910	4.000	1927	24.000
1911	4.000	1928	13.000
1912	4.500	1929	38.000
1913	8.000	1930	25.000
1914	5.000	1931	48.000
1915	13.000	1932	12.000
1916	12.000	1933	17.000
1917	25.000	1934	17.000
1918	18.000	1935	3.000
1919	55.000	1936	2.000
1920	47.000	1941	11.000
		1942	6.000
		1943	17.000
		1944	28.000
		1945	11.700

EDAD DE LOS BUQUES MERCANTES ESPAÑOLES DE MAS DE 100 TONELADAS

	Número	Tons.
Menores de cinco años...	36	30.166
— de cinco a diez años .....	5	9.183
— de diez a quince años .....	39	89.773
— de quince a veinte años .....	35	101.458
— de veinte a veinticinco años...	106	295.206
— de veinticinco a treinta años...	115	113.518
Mayores de treinta años .....	190	304.671

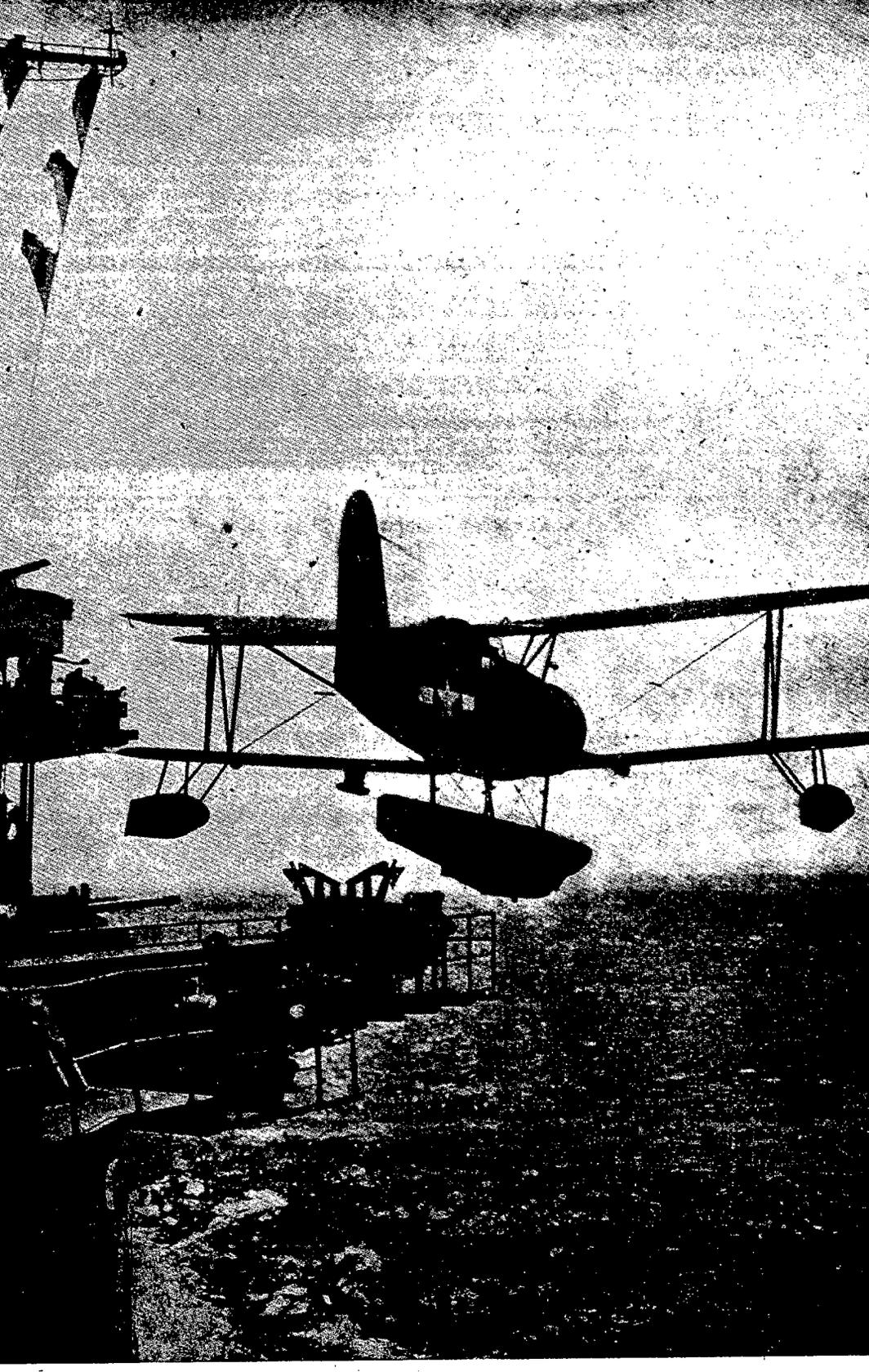
NUMERO DE GRADAS DE QUE DISPONEN LOS CINCO ASTILLEROS GRANDES

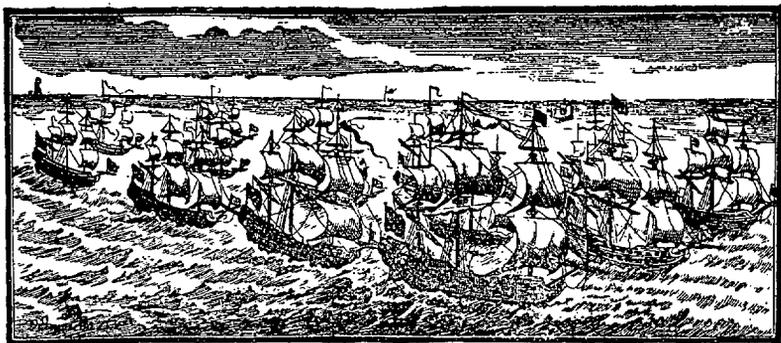
Constructora Naval (Sestao) .....	6
Constructora Naval (Matagorda) .....	2
Campaña Euskalduna... ..	2
Echevarrieta ... ..	3
Unión Naval de Levanté .....	3
<b>Total</b> .....	<b>16</b>

RELACION DE ASTILLEROS MEDIANOS Y PEQUEÑOS

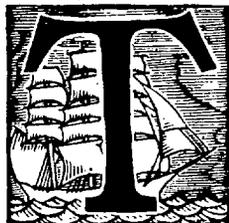
PASAJES.....	Astilleros Luzuriaga.
ZUMAYA.....	S. A. Balenciaga.
BILBAO.....	Astillerós Murueta.
» .....	Juan Cruz Celaya.
» .....	Tomás Ruiz de Velasco.
» .....	Mutiózabal y Fernández.
» .....	Alejandro Bengoechea.
» .....	Torre y Bereciartúa.
SANTANDER .....	Talleres Viuda de Martín Martín.
» .....	Talleres del Astillero.
» .....	Corcho Hijos.
GIJON .....	Constructora Gijonesa.
» .....	Hijos de Angel Ojeda.
» .....	Gervasio de la Riera.
» .....	Metalúrgica Duro-Felguera.
» .....	Astilleros del Cantábrico.
» .....	José Fernández Montes.
FERROL DEL CAUDILLO .....	Astilleros y Talleres del Noroeste.
VIGO .....	Hijos de J. Barreras.
» .....	Enrique Lorenzo.
» .....	P. Freire.
» .....	Troncoso y Santo Domingo.
MALAGA.....	Ansorena y Compañía.
PALMÁ DE MALLORCA .....	Astilleros de Palma.







## Juan Alvarez de Soto, oficial de “comandos” del siglo XVIII



TIERRA de la Mariña coruñesa.

Campiñas verdeantes que resbalan por las faldas de los montes y se ondulan a lo largo de los valles; maizales y trigales que amarillean, esbeltos y leves, poniendo alegres manchas de color sobre la alfombra húmeda de los prados. Eucaliptos y pinos que se elevan al cielo, gustosos de mecer su fronda al soplo de la brisa marítima. Mujeres que siguen un sendero, la cabeza oculta bajo un haz abultado de heno. Vaquiñas que pácen con mansedumbre en la hierba. Rapazuelos que retozan junto al ganado, entonando un *alalá*. Gaviotas que aletean sobre el paisaje.

Serenidad en la campiña; sosiego en la atmósfera; paz en las almas...  
;Tierra de la Mariña coruñesa!...



Iglesia parroquial de San Juan de Ouces.

Un templo de escueta traza, muestra de aquilatada simplicidad del barroco gallego. Una sencilla espadaña con dos campanas que reposan, silenciosas. Atrio de reducidas dimensiones cercado por bajo muro, en el que se alzan las cruces del viejo camposanto. En torno, heredades y tie-

rras de labranza levemente doradas por el sol que tamiza la *brétema*. Aire salobre que llega de la vecina ría de Sada, pincelada azul en el fondo del paisaje mariñano.

¿Os imagináis consuelo semejante para un anciano nonagenario que, después de un vivir azaroso, peleando en tierras y mares de tres continentes del globo, apeteciera que sus restos mortales descansaran en la paz de un paisaje como este?...

Pues ahí, en la capilla de los Dolores, de la Iglesia parroquial de Ouces, patronato de la casa de Alba; bajo las losas de granito, sin inscrip-



Iglesia parroquial de San Juan de Ouces (Sada), en la que reposan los restos de D. Juan Alvarez de Soto.

ción alguna, que forman el pavimento del templo, reposan las cenizas de un viejo militar que defendió a la Patria en remotos mares y tierras, y cuando le llegó la hora del descanso se retiró a sus posesiones de la mariña coruñesa.

¡Gloria oscura y sin celebridad la de Don Juan Alvarez de Soto y Bóo, coronel de Ejército y patriota ejemplar!...



En el archivo parroquial de la iglesia de San Nicolás, de La Coruña, y al folio 12.º vuelto del Libro 7.º de Bautizados, obra una pàrtida que dice así:

«En dieciseis de febrero de mil setecientos y cuarenta y uno Don Gregorio Rial, Presvitº con mi licencia bautizó solemnemente y puso los Santos Oleos a un niño que nació el dia quinze de dho. mes, púsole por nre. Juan Antonio Faustino, hijo lexítimo de don Bartolomé Albares de Soto y doña María Antonia Boo su mugr. Fueron sus padrinos don Félix Jacinto Vázquez, Doña Juana Bóo todos vecinos de esta Parrochia de San Nicolás de La Coruña a los quales

advirtió el Parentesco spirital y obliga.<sup>on</sup> de la Doctrina Xptiana y para que conste lo firmo.—Fran.<sup>co</sup> de la Fuente Valdés.—Gregorio Rial.»

Su padre, don Bartolomé Alvarez de Soto y Casariego, había sido soldado en las campañas de Italia y Cataluña; su madre, doña María Antonia Bóo de Figueroa, era, como don Bartolomé, de antiguo y noble linaje; dueños, ambos, de una casa de la calle de San Andrés, de La Coruña, en la que su hijo vió la luz primera.

Prendió en él, de niño, la vocación por la milicia, por lo que al concluir su infancia ingresó como cadete, el día 12 de diciembre de 1764, en el Regimiento de Infantería Mallorca. Las sucesivas campañas en que tomó parte, entre ellas la de Argel, en cuyo desembarco se distinguió por su valor y recibió la primera herida, le valieron los primeros ascensos: a subteniente, en 8 de octubre de 1770; a teniente, en 1778.

Al año siguiente fué destinado, con su Compañía, de dotación al navío *Astuto*, a las órdenes del capitán de Navío don Estanislao de Velasco y Coello, y con la misión de intervenir en el desembarco y sitio de Panzacola.

Por aquel entonces, esta ciudad de la Florida, fundada en 1696 por españoles procedentes de Veracruz, tomada por los franceses en 1719 y devuelta a España en 1723, se hallaba en poder de los ingleses desde 1763.

En 22 de febrero de 1780, el Gobierno español confió al general de Marina don José Solano y Bote el mando de las fuerzas navales destinadas a emprender la reconquista de Panzacola: una escuadra de doce navíos, protectora de un nutrido convoy con 12.000 hombres y tropas de desembarco. Encargada esta flota de socorrer y proteger las plazas fuertes de nuestras Antillas y América del Norte, hubo de afrontar, antes de su objetivo primordial, las dificultades inherentes a la situación de la escuadra del Almirante Rodney, apostada en aquellas aguas en previsión de la llegada de refuerzos españoles. La habilidad táctica del general Solano, que a la terminación de la campaña había de merecer el significativo título nobilirio de marqués del Socorro, se puso de manifiesto al cargar sobre sí propio la responsabilidad de un audaz cambio de derrota merced al cual sus navíos burlaron la vigilancia del inglés y arribaron felizmente a La Habana, con lo que logró poner a salvo un contingente de fuerzas sin las cuales nuestros dominios de Ultramar se hubieran visto en situación comprometida.

Llegada la flota de Solano a la vista de Panzacola, rápidamente dieron principio las operaciones, iniciadas con un fuerte cañoneo sobre las defensas de la plaza, al que siguió la salida, hacia tierra, de las lanchas ocupadas por las tropas de desembarco. Las baterías inglesas granizaban entre tanto sus proyectiles contra las fuerzas españolas, ocasionando en ellas considerables bajas con peligro de malograr el éxito de la operación anfibia. Hubo un momento, en lo más recio del combate, a punto de vacilar nuestros soldados, en que un joven oficial español, perteneciente a la 4.<sup>a</sup>

Brigada de Marina, mandada por don Bernardo de Gálvez, entreviendo la posibilidad de un fracaso, se metió en un bote con unos cuantos hombres, y desafiando el diluvio de balas de cañón y de fusil que desde el puente de Barrancas Coloradas y otras baterías le disparaban, puso proa a la plaza, surcó velozmente aquellas aguas ya teñidas de sangre y llegó a tierra, siendo el primero en pisarla, ileso y victorioso.

Aquel intrépido oficial, tripulante del *Astuto*, era Juan Alvarez de Soto, y su hazaña tuvo tal resonancia de ejemplaridad, que tras de él se lanzó al ataque el resto de las tropas españolas, consiguiendo, a punta de bayoneta, arrancarle al enemigo una victoria que ya juzgaba suya.

Afianzado el desembarco, prosiguieron las operaciones de asedio a la plaza hasta el logro del objetivo final. Rindiéronse, al cabo, los ingleses y España tomó nueva posesión de Panzacola el día 10 de mayo de 1781. Entre los numerosos prisioneros hechos por los vencedores figuraban el general Campbell y el Almirante Chester.

Los jefes españoles fueron largamente recompensados como retribución a su heroísmo. Alvarez de Soto, protagonista tan destacado en la conquista de la ciudad floridana, no mereció premio mayor que una certificación, expedida por su jefe, el capitán de Navío don Estanislao de Velasco, en la que se acreditaba:

«que don Juan Alvarez de Soto ha estado embarcado con su Compañía de dotación en este buque (el *Astuto*) desde el 3 de abril del año de 1779 hasta fin de diciembre de 1781, habiendo servido en todo este tiempo y en todas las comisiones que se le han confiado con el maior esmero y exactitud como corresponde a su honor y a mi satisfacción. Dando a conocer su espíritu y valor en todas las salidas que hice con mi Navío e higuamente lo demostró cuando se le nombró para el desembarco y sitio de la plaza de Panzacola».



Sometida Panzacola y liberada de enemigos toda la Florida, como quiera que la guerra contra los ingleses continuase todavía, regresó Alvarez de Soto a España y, embarcado aún en el *Astuto*, intervino en el bloqueo de Gibraltar, distinguiéndose en la batida a la punta de Europa. Transbordado luego al *San Vicente*, tomó parte en el combate de Cabo Espartel, y después de perseguir durante algún tiempo a los contrabandistas que infestaban el Pirineo navarro, asistió al socorro de Orán (1791), en donde intervino en los ataques desencadenados contra la plaza los días 21 y 28 de octubre.

Y después de Orán, Tolón. ¿Llegó a saber don Juan de Lángara, el jefe de la flota española, que entre sus subordinados figuraba un oficial de la incipiente Infantería de Marina que, al igual que él, había sido bautizado

en la Iglesia de San Nicolás, de La Coruña? Era grande la distancia jerárquica que separaba al Almirante del oficial, mas, ¿no sentiría éste alguna vez el deseo de trabar conversación con su «hermano de pila» y rememorar juntos los años infantiles de uno y otro, transcurridos en el mismo barrio coruñés?... No fué menor que en Panzacola el arrojó puesto por Alvarez de Soto, al servicio de España, en las jornadas de Tolón. Participó aquí el oficial en el desembarco efectuado en la plaza fuerte francesa, en el ataque al monte de Faras y en la defensa de Malbourget, y al resultar herido en los primeros momentos el jefe de Marina que mandaba la Artillería desembarcada, tuvo él que asumir su mando. Distinguióse asimismo en la defensa de Monteguio, en donde el príncipe de Montfort le ordenó hacerse fuerte en un puente, y a pesar de sufrir considerable merma el número de sus soldados, se mantuvo allí con bizarría extraordinaria y cumplió el deber que se le había encomendado de no dejar paso al enemigo.

Concluida la campaña de Tolón, Alvarez de Soto asistió a la del Rossellón y, posteriormente, a la de Portugal, y cuando, al fin, se hizo la paz, quebrantado por las penalidades sufridas en tantos años de constante pelear, solicitó y obtuvo el retiro a San Juan de Ouces. En aquel idílico paraje de la Mariña coruñesa descansó algunos años, mas como supiese que el suelo español había sido hollado por el invasor francés, se apresuró a abandonar su retiro y una vez más empuñó las armas. Fué capitán de la 1.ª Compañía de las Milicias Voluntarias de La Coruña, cayó prisionero, y después de nueve meses de cautiverio fué recompensado con el grado de coronel y el nombramiento de vocal nato de la Junta Superior del Reino, que fué el último cargo que desempeñó en su vida.

Terminada la guerra con la expulsión de las tropas napoleónicas, se retiró definitivamente del servicio y tornó a su casa de Ouces, en la que falleció cristianamente el día 24 de enero de 1832, próximo a cumplir los 91 años de edad.

~~1832~~

En la casa rectoral de San Juan de Ouces, adonde acudí una soleada tarde primaveral con el deseo de conocer los últimos pormenores de la existencia de Juan de Soto, tuve la satisfacción de encontrar, en el Libro 2.º del registro parroquial, y al folio 170, la partida de defunción del héroe de Panzacola y Tolón. El párroco, don Jesús Fraga Fernández, me deparó amablemente el privilegio de copiarla y, aunque es hartó extensa, no resistí a la tentación de darla a conocer, dado el interés que su contenido encierra.

Dice así, textualmente :

«En la feligresía de San Juan de Ouces a veinte y cinco días del mes de Enero del año de mil ochocientos treinta y dos; dentro de la Iglesia Parroquial y Capilla de Nuestra Señora de los Dolores

se le dió sepultura Eclesiástica al cadáver de Don Juan Alvarez de Soto, Coronel de Ejército que falleció el día antecedente administrado de los Santos Sacramentos de Penitencia Sagrado Viático y Santa Extremaunción; hizo memoria simple en cinco de febrero del año de mil ochocientos treinta y en ella manda se entierre en dha. Parroquia de Ouces, en la sepultura si pudiese ser donde se enterraron sus padres o en la que le pareciere a su cumplidora.—Mando que el día de mi fallecimiento siendo la hora competente y si no fuese al siguiente día se me mande decir cuatro misas de Anima por la mía en el altar privilegiado de este modo, Una en esta Parroquia, otra en San Juan de Lubre y las otras dos en San Francisco de Betanzos por la limosna cada una de cinco rrs.—Item mando asistan a mi Entierro honrras y séptimo día, dieciocho Señores Sacerdotes incluso el Párroco, quienes dirán Misa por mi Anima y se les dará de limosna lo que es de costumbre.—Por el mismo orden mando que además de las misas que se celebren en dichas funciones se me han de mandar decir: Una a la Virgen Sma. del Carmen, otra a la de los Dolores, otra al Santo Angel de mi Guarda, otra al de mi nombre, otra a Santa Teresa de Jesús por una vez y por limosna de cuatro rrs. cada una.—Item también es mi voluntad que en todas las misas Populares que se celebren durante el año de mi fallecimiento en la Prrl. Iglesia de San Juan de Ouces donde he de ser sepultado como dho. queda, el Cura que es o fuere me ha de cantar un responso por mi ánima estando al mismo tiempo cuatro achas, encendidas sobre la sepultura en donde esté enterrado mi cuerpo hasta que se concluya la misa y responso, satisfaciéndole lo que fuere de costumbre.—Item mando asistan a la última función mia de cabo de año doce señores sacerdotes incluso asimismo el Párroco, a quienes se les dará la limosna acostumbrada.—Declaro que don Juan Vaamonde como hijo de don Florencio, es mi heredero forzoso del vínculo que fundó doña Antonia María Alvarez por ser nieto del don Simón Vaamonde de Ocampo y de doña María Manuela Alvarez Fernández de Soto difuntos; de los cuales no puede haber otro heredero por haberse muerto sus dos hermanos sin sucesión, y sólo don Manuel Vaamonde hermano del Don Florencio tubo un hijo en la Provincial de Betanzos que murió de Capitán en Zafra de Extremadura después de la guerra de Portugal por lo que quedó solo el referido don Florencio para heredar, a quien representa su hijo mayor el espesado don Juan, al que también declaro pertenecerle al fin de mis días, el Vínculo y Patronato Lego que fundó María Fernández de Santa María en el año de mil seiscientos noventa y dos, cuyo Vínculo tiene de pensión seis misas rezadas a tres rrs. cada una y dos cantadas a cuatro con Vigilia y responsos y por lo mismo corresponde suceda en el referido Vínculo y Patronato el don Juan María Vaamonde

como primogénito de don Florencio y de doña Antonia Malvido y Cavallero y a falta de aquel en don Vizente y en seguida en don José María, hermanos de aquel.—Item declaro que en cinco de Dizbre. de mil ochocientos veinte presté a mis dhos. sobrinos don Florencio Vaamonde de Soto haora difunto y a su muger doña Antonia Malvido y Cavallero, cinco mil y seiscientos rrs. sin el menor interés para reedificar esta casa que al presente havitamos, y dha. cantidad consta de obliga firmada del don Florencio y reconocida por otro papel simple por la doña Antonia, echo en diez de noviembre de mil ochocientos veinte y nueve y de aquella cantidad se escluirán mil y doscientos reales de trescientas misas las que dispongo así: doscientas por mi intención y las cien restantes por mi ánima, las mismas que se han de pagar por la limosna de cuatro rrs. cada una y quiero que mi cumplidora se baya descargando de ellas exigiendo recibos de los sacerdotes que las hayan aplicado.—Item mando a la Casa Santa de Jerusalén redención de cautivos y más mandas forzosas lo acostumbrado por una vez y no más. Para cumplir este mi testamento y lo en él dispuesto nombro e instituyo por mi albacea testamentaria y heredera a mi dha. sobrina doña Antonia Malvido y Cavallero para que de mis vienes sin perjudicar a los suyos cumpla todo lo aquí dispuesto; que es así mi última y determinada voluntad; y ha de ser visto que por lo sobrante me ha de mandar hacer un novenario con lo sacerdotes que fueren de su boluntad y lo demás se lo dejo por el buen cariño y cuidado que siempre me tubo y tiene en mis enfermedades para siempre jamás.—Y por la presente reboco y anulo cualquiera otra disposición que antes de haora haya echo judicial o estrajudicial, que quiero no balga ni tenga efecto en juicio sino este mi testamento que mando se tenga por tal y se cumpla en todas sus partes por ser como es mi determinada y última boluntad, que así lo otorgo y firmo a presencia de los testigos que por mi fueron llamados siéndolo o todo ello y que conocen por las disposiciones y Razones mias me hallo con entero conocimiento y Razón natural.—José de Casal el Mayor.—Joaquín Butureira.—José Franco.—José Casal Menor.—Blas Bavío—Antonio de Agra, todos vecinos de esta dha. Parroquia, en ella a cinco dias del mes de Febrero de mil ochocientos treinta.—Juan Alvarez de Soto.—Fui testigo presente.—José de Casal.—Joaquín Boutureira.—José Franco.—Blas Francisco Bavío.—José Casal.—Así consta del dho. testamento simple que se me exivió y para que consta como cura actual de esta Iglesia lo firmo y que su sobrina y albacea lo bolbió a recoger.—Antonio López Franco.

NOTA. Según recibos que me exivió doña Antonia Malvido de Soto, consta haber descargado por el alma de su difunto tio don Juan Albares de Soto todas las funciones que dejó mandadas en

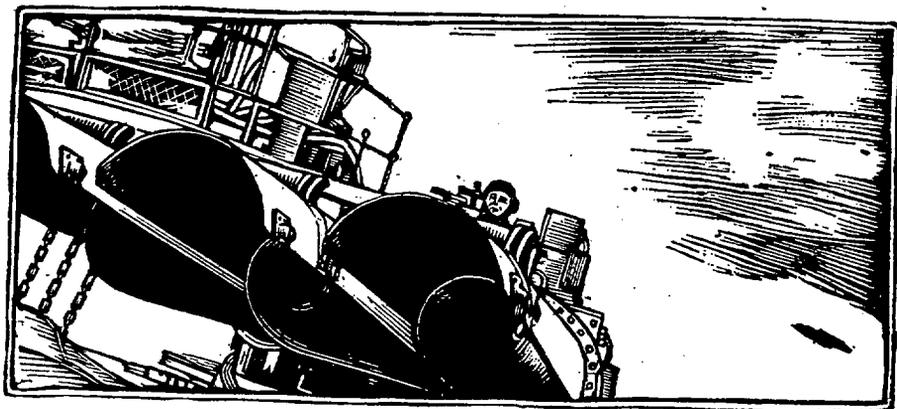
su testamento y ciento noventa misas de las trescientas que sin señalamiento de tiempo dejó a su dha. cumplidora dispuesto las mandase aplicar por su intención y obligaciones.—Para que conste lo firmo como cura (en la actualidad) de esta de San Juan de Ouces a los diez y seis días de Sre. de mil ochocientos treinta y cinco.—Andrés Bouzamayor.

Descargó otras treinta misas.—Y lo firmo.—Bouzamayor.»

Como buen militar y marino español, Juan Alvarez de Soto y Bóo fué hasta su muerte un caballero cristiano. Y al recordar que en los tiempos de esplendor de la casa de Andrade hubo un gran Fernán Pérez de Andrade a quien se le aplica el sobrenombre de «o Bóo» (el bueno), para diferenciarlo de otro Fernán Pérez de Andrade que, por sus hechos, mereció el apelativo de «o Mao», pienso que hubo un destino providencial en el segundo apellido de nuestro Soto, para distinguirlo de aquel Soto, pontevedrés y sanguinario pirata, que años después habría de morir ajusticiado en Cádiz.—

JOSE LUIS BUGALLAL

C. de la Real Academia Gallega.



## Reparación de giróscopos de torpedos



Como se dijo en el artículo «El empleo del giróscopo en los torpedos», de mayo del 1942, se debe al giróscopo la posibilidad de lanzar con éxito a distancias largas, hasta del orden de 15 y 17.000 metros.

Se va a tratar a continuación del problema de la trayectoria del torpedo en el plano horizontal, y del giróscopo, con ideas de sus reparaciones y anunciar algunas normas de trabajo, así como también la descripción de algunos aparatos y herramientas usados para ello.

Las partes esenciales del órgano que dirige al torpedo, son el equipo giroscópico. El toro de sensible movimiento de inercia, que es puesto en marcha unos instantes antes que el torpedo deja el tubo de lanzar, conserva constante durante todo el recorrido la dirección inicial, y va montado sobre dos anillos articulados, uno vertical y otro horizontal.

En el anillo exterior o vertical, va montada la biela de maniobra de la valvulita del servomotor (REVISTA GENERAL DE MARINA de diciembre de 1944), de aire a presión, de forma que toda desviación del torpedo mueve su eje con relación al equipo giroscópico, que permanece fijo, desplazándose la valvulita, y por medio del servomotor, multiplica los esfuerzos, metiendo a la banda en el sentido conveniente los timones verticales.

Si el torpedo se escora, el toro mantiene su dirección de origen, y en el sentido vertical no se traslada, siempre que, naturalmente, la dirección inicial del eje del toro sea paralela a la del eje del torpedo;

en este caso, los timones verticales tienen una componente en el plano horizontal, y los timones horizontales perturban, a su vez, la trayectoria en este mismo plano.

Como en la realidad los movimientos de inclinación y escora son simultáneos a banda y banda, se tiene por la acción de los timones horizontales un momento resultante que producirá un giro del torpedo, describiendo una trayectoria curva alrededor de la dirección de lanzamiento; inconveniente que es independiente de la perfección con que se construya el giróscopo.

En los giróscopos empleados en los torpedos tipo Whitehead, de Fiume, el eje del toro está inicialmente ligado al de una turbina, que recibe el soplo del aire a 200 kg/cm<sup>2</sup> de presión, durante 0,35 de segundo. Transcurrido este tiempo, el aire que desde el mismo momento de emplear el soplo está llegando a una cámara de expansión, llega a alcanzar la presión suficiente para mover un mecanismo de palancas que determina la desrinca de los dos ejes, permitiendo que el anillo vertical quede libre para poder girar en cualquier dirección.

Cuando se lanza el torpedo para el tiro de distancia a pequeña velocidad, la velocidad de giro del toro debe ser igual que para el tiro de velocidad y para obtener un efecto giroscópico de suficiente intensidad, el toro sobre el cual van practicadas unas ranuras que forman la turbina de chorro continuo recibe un soplo de aire a presión continua, que viene a través de unas toberas que van instaladas en el anillo vertical. La posición de estas dos toberas deben ser iguales y simétricas, pues una asimetría en el soplo de impulsión continua produciría una acción perturbadora en el equipo giroscópico.

La presión del aire del orden de 18 kg/cm<sup>2</sup> para el soplo continuo sobre el toro que se reduce por medio de una reductora de membrana, debe ser también cuidadosamente observado de forma de mantener constante el número de revoluciones por minutos que da el toro.

Este inconveniente ha estado ingeniosamente eliminado en los giróscopos de dos toros, empleados en algunos torpedos de la guerra del 1914-18 por los alemanes, que cada uno de ellos manda alternativamente la valvulita del servomotor y es sustituido automáticamente por el otro, cuando después de un cierto tiempo, la velocidad de giro del primer-toro desciende por debajo de la establecida, entonces el toro libre recibe un nuevo impulso de aire y al tener la velocidad inicial conveniente sustituye de nuevo al otro. Este tipo de giróscopos da mejor resultado que el de un solo toro pero siendo más complejos y delicados sus órganos auxiliares, los beneficios que reporta no compensa ni su mayor coste, ni las averías que son más frecuentes, produciéndose por lo tanto un mayor número de lanzamientos anormales.

Algunos tipos de torpedos emplean giróscopos que ponen en movimiento el toro sin emplear turbina separada, y que al pararse el cho-

[Junio

ro de impulsión continua, automáticamente queda trincado el toro, no pudiéndose dar el caso de que se lance el torpedo teniendo el toro destrincado. El mecanismo entonces se hace algo más sencillo y evita una posibilidad de lanzamiento anormal por olvido de trincar el toro en la turbina de arranque. Un giróscopo con este dispositivo es el que fué construido en el antiguo Taller de Torpedos de Cartagena en tiempos en que era su jefe el fallecido Contralmirante don Manuel García Díaz. Este giróscopo tenía además la propiedad de que el aire para la impulsión continua era regulable, con lo que siempre era posible el poder asegurar una velocidad constante al toro durante todo el funcionamiento del mismo.

La suspensión de los anillos del toro de todos los giróscopos modernos se hace sobre cojinetes de bolas. Para la comprobación de estas bolas se requiere un cuidado especial y diversos aparatos. Toda bola que va a emplearse en giróscopos de torpedos tiene que ser examinada en toda su superficie por medio de un microscopio con el fin de observar que la superficie se presente brillante, de color uniforme, sin el más pequeño indicio de disconformidad, sin estrias, corrosiones, abolladuras, etc.

Las dimensiones de la bola se miden con micrómetros que aprecian la milésima de milímetro, admitiéndose tolerancia de una milésima de milímetro y a la menor traza de estar ovalada se desecha la bola.

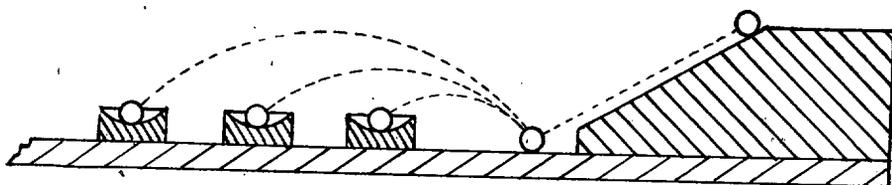


Figura 1.

Una última prueba se efectúa después, que consiste en colocar las bolas en un plano inclinado como se indica en la (Figura 1), y a cierta distancia, tres cubiletes; las bolas que hay que comprobar se dejan caer por un plano inclinado de forma que resbalando por él y después de rebotar sobre una superficie de acero vaya a caer en algunos de los tres cubiletes colocados a diversas distancias, seleccionándose las que reúnan las características que marquen las especificaciones.

No se debe querer economizar al escoger las bolas para los giróscopos ya que su precio en general es reducido en comparación con el valor de un torpedo que puede perderse o hacer un recorrido anormal, con las consiguientes averías, por haberse empleado bolas defectuosas. (REVISTA GENERAL DE MARINA, agosto de 1943).

La construcción y reparación de giróscopos es muy completa y re-

quiere gran precisión y cuidado por parte del personal especializado que la efectúe.

La intersección entre los ejes del toro y de la suspensión de los anillos horizontal y vertical, debe ser un ángulo recto y el encuentro entre ellos debe hacerse en un punto, estando además el eje del toro y de la turbina de arranque en exacta prolongación y los aprietes de todas sus partes deben ser minuciosos y conseguirse que el toro esté perfectamente equilibrado en el eje.

Tales requisitos se obtienen mediante trabajos y comprobaciones efectuadas con aparatos de medida de gran precisión.

Para comprobar el equilibrio del toro se emplea una máquina especial (Figura 2) que consiste en una armadura oscilante que está formada por dos varillas 1, unidas por una pieza 2, prolongadas por un brazo 3; una pieza 4 está atravesada por las varillas 1 y puede ser

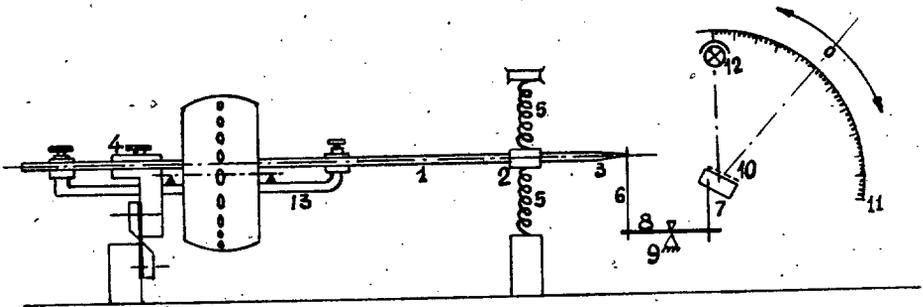


Figura 2.

fijada por medio de tornillos en una posición cualquiera. Una pieza está unida a la máquina por dos puntos laterales a las varillas por medio de unas láminas finas de acero, cogidos entre los pernos de la máquina y dos láminas de acero de sección de cuchilla. La pieza 2 está mantenida en una posición conveniente por medio de resortes 5, regulables desde el exterior de la máquina.

Un sistema de dos tirantes 6 y 7 y una palanca 8 que se apoya en 9, transmite los movimientos del extremo del brazo 3 a un espejo 10, haciendo oscilar alrededor de un perno puesto en el centro del arco graduado 11, y un rayo de luz que viene de la lámpara 12 se refleja en el espejo 10 sobre el sector graduado y se proyecta sobre el cero de la máquina trincada.

Un mecanismo a propósito permite inmovilizar el brazo 3, una vez puesto en función el aparato, y por las varillas 1, corre una lámina 13, que tiene cuatro taladros con tornillos a presión, sobre ella se fija el anillo horizontal con el toro que se desea equilibrar.

La máquina lleva un motorcito eléctrico que da movimiento a una pequeño polea que se coloca en el extremo del brazo oscilante alre-

dedor del eje del motor mismo. Bajando el brazo la polea se pone en contacto con el toro y lo hace girar.

Las operaciones para equilibrar el toro, se efectúan fijándolo con su anillo horizontal sobre su asiento del probadero, se inmoviliza la armadura oscilante y se da una impulsión al toro, haciéndolo girar. Si éste está bien equilibrado, el rayo de luz se mantendrá inmóvil en el cero de la graduación, en caso contrario, oscilará a los dos lados del cero con aptitudes tanto mayores cuanto mayor sea el desequilibrio.

En este caso se fija en un punto cualquiera del toro un peso de cera y se repite la operación y se ve si las condiciones de equilibrio son mejores; en caso negativo se cambia la posición del pedazo de cera hasta encontrarle el lugar más apropiado, que es único. Localizado el lugar donde existe diferencia de peso, se trata de mejorar aún el equilibrio colocándole más o menos peso de cera, siguiendo a fuerza de tanteos se llega a una condición en que se considera satisfactorio. Entoces para equilibrar el toro y para disminuir el peso sobrante se rasca el metal necesario en la posición diametralmente opuesta a aquella donde estaba colocada la cera, repitiéndose esta operación hasta que quede el toro equilibrado.

Como se ha dicho, el giróscopo gobierna los timones verticales del torpedo por medio de un servomotor o cilindro motor alojado en general en el extremo posterior de la cola. Se trata de un pequeño cilindro de bronce cerrado en sus dos extremos por sus tapas, en el interior del cual se desliza perfectamente ajustado un pistón provisto de un vástago que atravesando una de las tapas se une por medio de transmisiones a los timones verticales. (REVISTA GENERAL DE MARINA de diciembre de 1944).

La valvulita de distribución del servomotor, gobernada por el anillo vertical de la suspensión cardánica del toro envía el aire de un lado a otro del pistón según la inclinación del giróscopo y el pistón con su movimiento mete los timones verticales a uno u otro lado.

En algunos tipos de giróscopos se consigue que el timón se meta no cuando el eje del torpedo ha sobrepasado la posición normal a que está regulado, sino cuando ha variado de la dirección normal un cierto ángulo que se denomina «ángulo de inercia». Con esto viene a hacer lo mismo que el timonel de un barco cuando mete la caña con un poco de anticipación para aminorar la guiñada.

Se consigue así que el torpedo siga una sinusoide tanto en el plano horizontal como en el vertical que será más amplia cuanto más grande es el ángulo de inercia. Parece que en algunos giróscopos ha sido posible abolir el ángulo de inercia haciendo entrar en funciones el servomotor con un cierto anticipo por medio de un péndulo giratorio sobre un plano longitudinal, pero este sistema no ha pasado del período experimental en polígono de calibración. (REVISTA GENERAL DE MARINA, diciembre de 1941).

En otra ocasión se tratará sobre las dimensiones de los timones verticales y la forma de los mismos, por ahora puede indicarse a plan informativo que así como los timones horizontales son los dos iguales en dimensiones y forma, en los verticales no sucede así, el bajo, en general es más pequeño, y tiene una forma especial, para producir menos efectos en el plano horizontal cuando se escora el torpedo, sobre todo al principio del recorrido.

A continuación se indica la forma práctica de efectuar algunas reparaciones de importancia en las partes que con más frecuencia se averían en los giróscopos de los torpedos. Estas, como es natural, se producen en bolas, pistas de rodamientos, anillos de la suspensión cardánica, etc.

Todo giróscopo para ser asignado a un torpedo que va a ser entregado al buque de su destino es necesario efectuar con él la comprobación de su regulación.

Tanto en su primera regulación como en la comprobación de esta que se efectúa para su entrega, hay necesidad de ponerlo en completo funcionamiento, haciendo para ello uso de aire a presión de 200 a 210 kg/cm<sup>2</sup>.

Una de las pesadillas grandes en los servicios de torpedos es el poder obtener el aire a presión completamente seco, sin humedad o arrastre de agua que tantas perturbaciones originan en el funcionamiento total de los torpedos.

El aparato auxiliar de torpedos que más sufre con estas humedades o arrastres de agua, en el aire a presión es el giróscopo, pues aunque pudiera hacerse caso omiso de ello en el lanzamiento del giróscopo por no incidir el aire directamente sobre el equipo móvil, (el más delicado de cuantos elementos constituyen el giróscopo), no podemos despreciar los inconvenientes que este aire húmedo o agua produce al hacer su recorrido a través de rodamientos de bolas para conseguir la impulsión continua de que van provistos la mayoría de los giróscopos modernos.

No se pueden evitar estos inconvenientes, como tampoco secar los rodamientos de bolas una vez terminada su regulación, ya que el único procedimiento para ello sería el soplado de éstos con aire, y al hacerlo así caeríamos en la misma falta, pues ya venimos diciendo lo casi imposible que es el poder obtener el aire completamente seco para el uso corriente del trabajo de torpedos.

La costumbre es, una vez regulado el giróscopo, colocarle unas gotas de aceite en los luchaderos y con esto no se consigue evitar las faltas anotadas anteriormente.

También es de una importancia grande que el aceite utilizado en giróscopos sea de la mejor calidad posible, que no contenga sustancias extrañas, pues ocurre con frecuencia que la mala calidad del aceite produce en la mayoría de los casos los mismos efectos que el aire húmedo.

Tanto por la humedad que lleva el aire a presión, como por la mala calidad del aceite, ocurre en la mayoría de los casos que al desarmar un giróscopo en su recorrido periódico se encuentran oxidados sus rodamientos o cuando menos manchados, y esto trae como consecuencia el pulido a mano de los mismos, bien para quitar las manchas o para hacer desaparecer las picaduras debido a la oxidación.

Teniendo en cuenta que esto ocurre constantemente, se comprenderá lo pronto que estos rodamientos pierden su perfecto perfil, aumentando de diámetro, y como en esas condiciones es imposible el poder utilizarlos, nos encontramos en un tiempo relativamente corto con el giróscopo fuera de servicio, pues aunque se reemplacen los rodamientos y bolas (que también estas sufren los mismos efectos), no así lo podemos hacer con los ejes de giro del toro, pues éstos van hechos firmes rígidamente al mismo.

El constante desarme y arme de los giróscopos trae consigo el también constante roscar y desenroscar en los anillos del equipo móvil de los cojinetes y ejes de giro, y por lo tanto, teniendo en cuenta que estos son construídos de material de bronce y los cojinetes y ejes de acero templado, muy pronto empiezan éstos a quedarse flojos en su alojamiento por el natural desgaste de los mismos.

Parece a primera vista que no es inconveniente alguno estas flojeadas toda vez que estos elementos se afirman una vez ajustados cerrando por medio de tornillos las ranuras practicadas diametralmente en estos alojamientos con este objeto, y en cambio sí tiene mucha importancia, pues ha de saberse que es prácticamente imposible que al cerrarse estas ranuras por el procedimiento dicho, lo hagan en tan perfectas condiciones que no mancornen en los más mínimo estos elementos, de por sí flojos en su rosca, y al ocurrir esto trae consigo que al no quedar los cojinetes o ejes correspondientes a un mismo diámetro con sus ejes geométricos formando un solo eje perfecto, nunca podrán las bolas interpuestas entre cojinetes y ejes trabajar con la suavidad debida toda vez que lo hacen sobre dos superficies que no están en planos perfectamente paralelos, condición ésta indispensable para poder obtener el funcionamiento perfecto que es necesario en estos aparatos para que sus efectos sean de utilidad.

También puede ocurrir por las mismas causas que no queden perfectamente a 90° los alojamientos de los anillos de los dos ejes diametralmente opuestos, lo que se traduce en desequilibrio de esto, condición también indispensable para el buen funcionamiento del giróscopo.

Las más corrientes reparaciones a efectuar en los giróscopos que son fáciles de solucionar siempre que se cuente con herramental y material adecuado son las siguientes:

Colocación y rectificado de nuevos ejes de giro del toro del giróscopo. La primera operación a efectuar es la extracción de estos ejes.

Para ello se les practicarán a los mismos por medio de muela de esmeril dos planos para poder trincarlos en las garras de un tornillo de banco; una vez apretado firmemente el tornillo, con un soplete se le dará calor al alojamiento de uno de los ejes (el que está firme al tornillo), y con este calentamiento se irá dilatando hasta conseguir que con un pequeño golpe de mazo sobre el toro se le desprenda el punto correspondiente; lo mismo se hará con el otro eje.

Los ejes que han de sustituir a los primitivos se construirán de acero de características especiales (que pueden ser las que se indican el cuadro A), no solamente teniendo en cuenta el gran número de revoluciones a que ha de someterse (16.000 por minuto), sino también para resistencia a la rotura al golpe de caída de torpedo al agua en el lanzamiento supermarino desde buques o aviones.

#### CUADRO A.

La calidad del acero conveniente para la fabricación de los cojinetes de bolas de los giróscopos, es la siguiente:

Calidad A C= 0.85 a 1.10 Si= 0.1 a 0.3 Mn= 0.2 a 0.4.  
Cr= 1.6 a 1.85 Mo= 0. a 0.4.

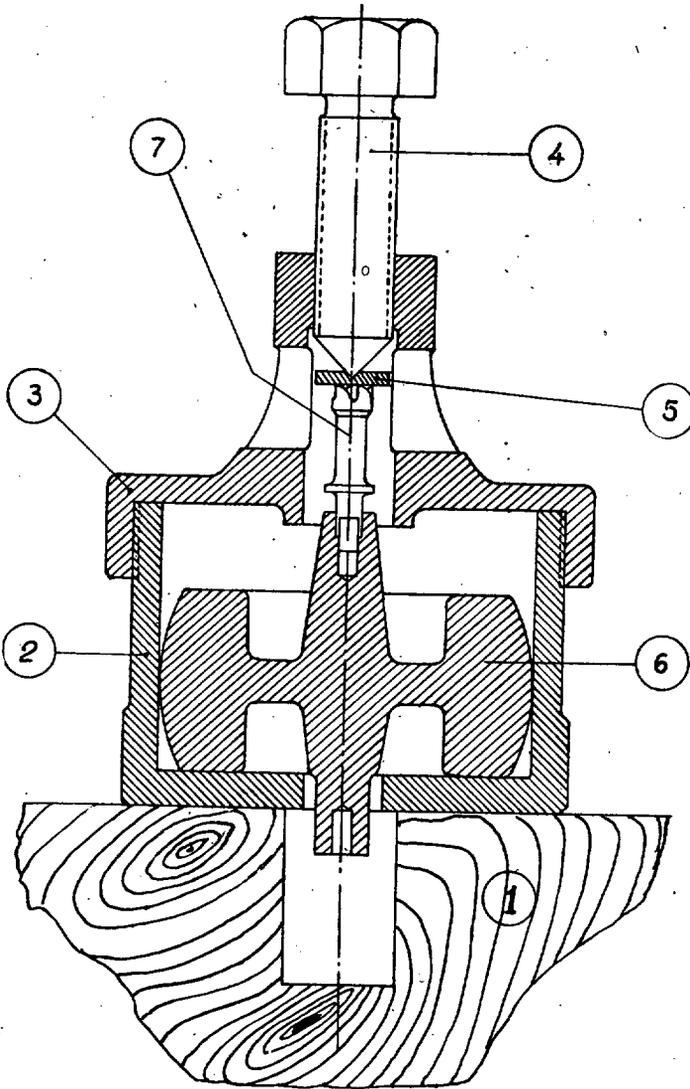
Calidad B La misma composición que la anterior pero sólo con 1.3 a 1.6 de Cromo.

Calidad C Id. id. pero sólo 0.6 a 1.10 de Cromo.

Calidad D Un acero al carbono que tenga de 90 a 100 kgs/mm<sup>2</sup> rotura. La composición puede ser:  
C= 0.90 a 1.05 Si= 0.15 a 0.30 Mn= 0.2 a 0.4.  
Los A. B. y C. son la solución mejor y la D es algo deficiente aunque de uso más corriente en el mercado.

Estos se labrarán a torno y fresa ajustándose a las medidas de los planos de construcción, dejando algo aumentada la cota correspondiente a las partes que han de ser rectificadas, o sea en los luchaderos de giro. Es conveniente que este aumento sea el menor posible, para no someter a estos ejes a mucho trabajo de rectificación, pero siempre suficiente por si en su colocación quedasen algo descentrados y en ese caso poder contar con material suficiente para que las partes de rectificación queden con arreglo a las cotas de los citados planos.

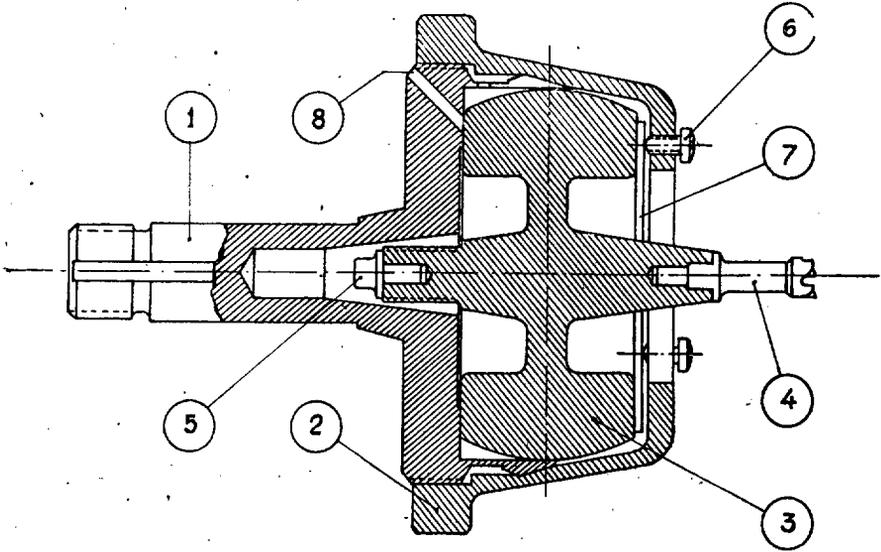
Después de terminados de torno y fresa se pasan al tratamiento térmico y una vez seguro de que han adquirido la dureza necesaria así como que no se han producido fendas o grietas algunas al en-



- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 Banco de trabajo         | 4 Tornillo de presión.   |
| 2 Casquillo porta toro     | 5 Arandela para presión. |
| 3 Tuerca para el anterior. | 6 Toro.                  |
|                            | 7 Eje del toro.          |

Figura 3.—Horma para colocación de los ejes del toro.

friamiento rápido. del temple, se procede a su colocación en el toro. Esta operación hay que hacerla con mucho cuidado con el fin de que el eje a colocar quede lo más centrado posible, sirviéndose para ello de una horma (Fig. 3) en la que se coloca el toro acertándose sobre una superficie plana de la misma y actuando sobre el eje a colocar por medio de un husillo se consigue colocarle en su debido sitio con la mayor suavidad y uniformidad posible.



- |   |                                |   |   |
|---|--------------------------------|---|---|
| 1 | <i>Pinza</i>                   | 5 | <i>Eje del toro</i>                       |
| 2 | <i>Tuerca para el anterior</i> | 6 | <i>Tornillo de presión</i>                |
| 3 | <i>Toro</i>                    | 7 | <i>Arandela de presión</i>                |
| 4 | <i>Eje del toro.</i>           | 8 | <i>Registro para el asiento del toro.</i> |

Figura 4.—Horma para el rectificado de los ejes del toro.

Después se hace el rectificado de estos ejes, para lo que se coloca el toro sobre una horma especial, que a su vez por medio de un sistema de pinzas (Fig. 4), se hace firme en el cabezal de la máquina rectificadora perfectamente centrada. Esta horma calibrada interiormente al diámetro mayor del toro recibe a éste en dicha parte y por medio de un sistema también de pinzas se aprieta el toro a la citada horma, quedando éste perfectamente centrado.

El rectificado se verifica con muelas de esmeril lo más finas posible, pues hay que tener en cuenta que la superficie a rectificar ha de

quedar pulida y brillante como un espejo. Esta muela a su vez ha de ser rectificadora para conseguir en ella que la superficie de ataque tenga el perfil exacto o sea la curvatura necesaria para que al trabajar en ella las bolas de acero templado lo hagan solamente sobre un punto, lo que se consigue con que estas superficies curvas tengan un radio de algunas centésimas de milímetro mayor que el radio de las bolas.

También hay que conseguir que dichas superficies queden tan pulidas que como anteriormente se ha dicho se asemejen a la superficie de un espejo, para lo cual se acostumbra después de terminado el rectificado, pulirlos (siempre con la rectificadora), con esmeril, rojo inglés, papel fino de abrillantar u otra pasta cualquiera de estas propiedades.

Después es necesario equilibrar el conjunto del toro, operación que se hace, de no contar con aparato especial antes descrito, colocando

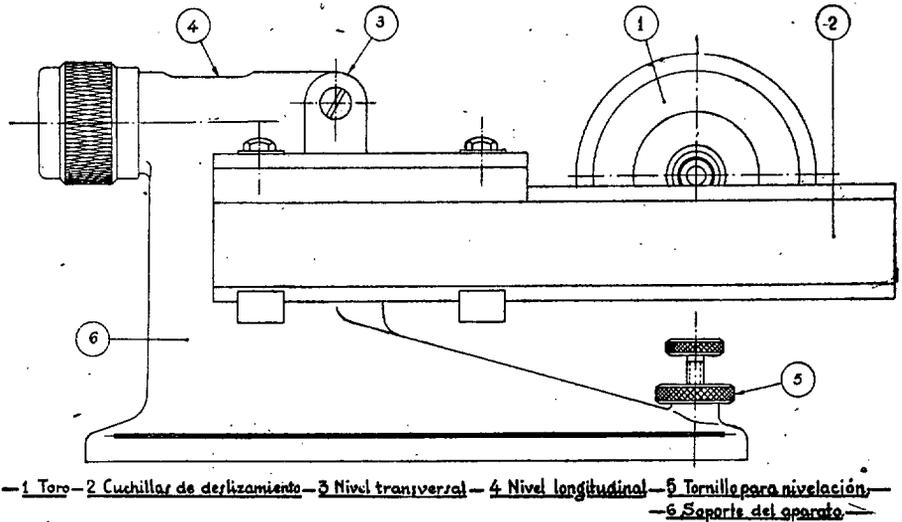


Figura 5.—Herramienta para lograr el equilibrio estático del toro.

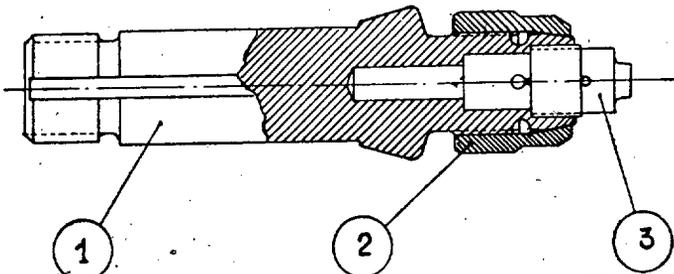
el toro (Fig. 5) sobre sus ejes ya rectificadas sobre dos prismas en forma de finas cuchillas perfectamente niveladas. En esas condiciones se procurará que el citado toro quede en posición de equilibrio indiferente quitándole peso sobre su periferia en el punto conveniente, bien por pequeños taládras que se practicarán sobre las hendiduras de la turbina de impulsión continua o quitando material sobre las mismas.

Con esta última operación queda listo el toro para montarlo en el equipo giroscópico del torpedo.

Construcción de cojinetes y ejes en general.—Para estas piezas ha de usarse el mismo material que para los ejes de giro del toro toda vez que sus funciones son idénticas.

Estas piezas deben quedar completamente maquinadas y listas antes de ser sometidas al templado y únicamente se las dejará aumentadas (que puede ser de 2 a 3 décimas de m/m) en las partes que han de ser rectificadas con muela o sea en los caminos de rodamientos de bolas.

El templado de estas piezas es de gran importancia y por tanto ha de ponerse el mayor cuidado posible, pues debe conseguirse la mayor dureza, o sea la que poseen las bolas que han de rodar sobre ella, teniendo siempre en cuenta que no quede tan cristalizada que al menor golpe pueda romperse, sobre todo los ejes del giro. Para conseguir el punto crítico necesario deben éstos ser calentados en hornos especiales, en los cuales se pueda gradualmente ir aumentando o disminuyendo la temperatura hasta obtener la más conveniente para in-



— 1 Pinzas — 2 Tuerca de apriete del anterior. — 3 Pieza a rectificar. —

Figura 6.—Herramienta para rectificación del pivote inferior.

troducirla en el baño correspondiente de agua, aceite o petróleo, según lo aconseje la práctica. Es muy útil efectuar esos tanteos con un disco del material que se va a emplear, disco éste de las dimensiones aproximadas de las piezas que han de construirse. Este debe estar perfectamente calibrado, pues no solamente hay que tener en cuenta el grado de dureza necesario de estas piezas, sino también cómo se comporta en el calentamiento y enfriado rápido con relación a la dilatación y contracción, pues ocurre muchas veces que hay que tener en cuenta estos datos al trabajar las piezas, pues como se sabe que tienen que quedar completamente listas a excepción de las superficies a rectificar, es necesario darles los aumentos o disminuciones en sus medidas, según que al templarlos haga que disminuya o aumente. El disco o discos utilizados para esta prueba se sacarán de una barra, la que se conservará destinada exclusivamente para la construcción de estas piezas y de la cual ya hemos deducido las características necesarias como consecuencia de las experiencias anteriores.

Del temple pasan a la rectificadora y esta operación es sencillísima, aunque muy delicada, siempre que se disponga de los útiles ne-

cesarios para su trabajo. Estos son sencillamente pinzas (Figuras 6, 7 y 8), especiales adicionadas al cabezal de la máquina rectificadora y en las cuales quedan cogidas las piezas por su parte roscada y perfectamente centradas. Esta es condición indispensable para que las

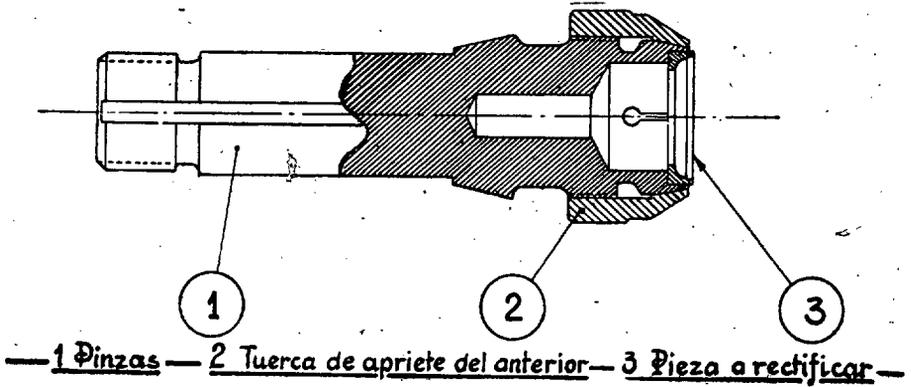


Figura 7.—Herramienta para rectificación del cojinete anterior de la turbina.

partes a rectificar queden perfectamente centradas con aquellas que ya lo están.

Las muelas para la rectificación han de estar con su superficie de

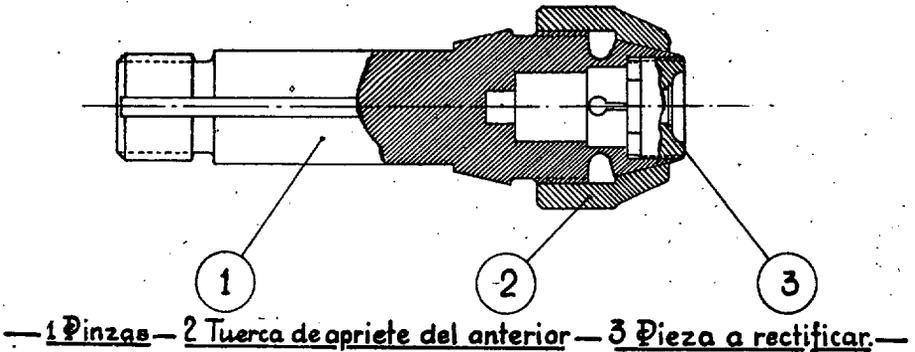


Figura 8.—Herramienta para rectificación del cojinete del toro.

ataque completamente centrada y rectificada por medio de diamante montado en aparatos especiales, dotados éstos de movimiento circular de radio perfectamente controlable con el fin de que las superficies curvas de los cojinetes y ejes tengan el radio necesario, siempre algo mayor que el de las bolas que sobre estas han de rodar, con el fin que no haya más que un solo punto de contacto, pues hay que

buscar el movimiento más suave posible sin caer en huelgos que por pequeños que sean son perjudiciales.

Teniendo en cuenta que estas muelas sufren también un desgaste hay que estas constantemente rectificando sus superficies de ataque, es decir, que por muy buena calidad que tenga una muela, no es exagerado aconsejar que por cada dos piezas rectificadas, se tiene que rectificar el perfil de ella misma (Fig. 9.)

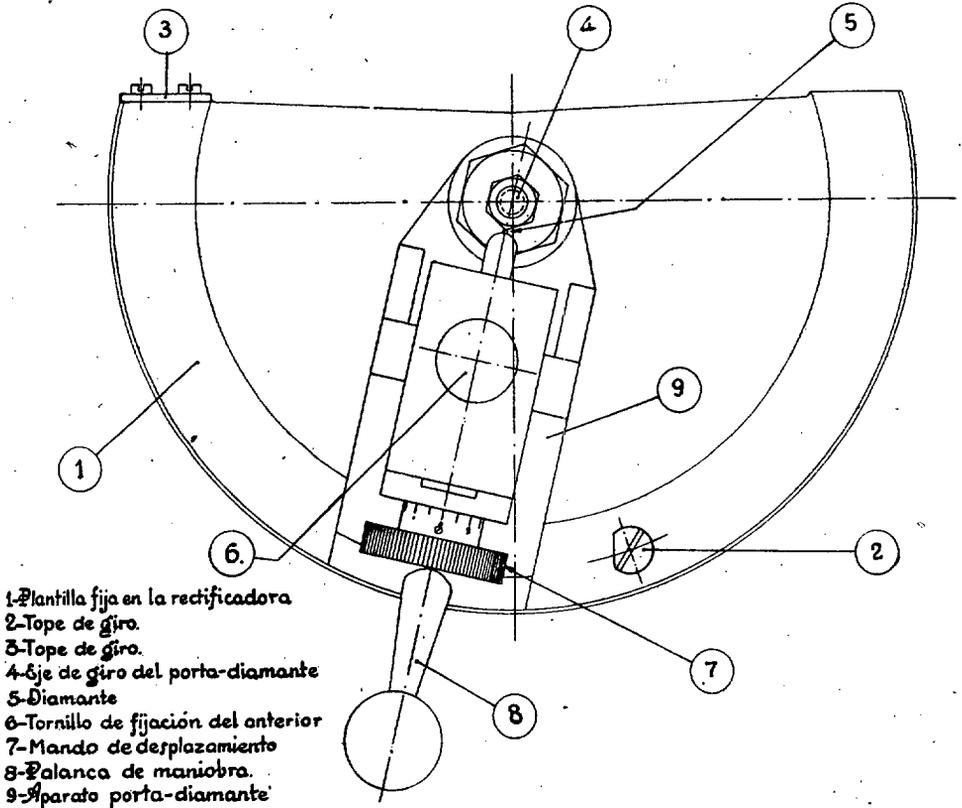


Figura 9.—Herramienta para rectificar la muela de esmeril.

Como las superficies de rodamiento han de quedar perfectamente pulidas y brillantes después del rectificado con muela, debe abrillantarse a mano, sin quitar la pieza de la máquina y con ésta en movimiento, utilizando para ello el esmeril, rojo inglés y demás elementos utilizados en la rectificación de los ejes del toro.

Rectificación de anillos.—El proceso de esta operación es idéntica para el horizontal y el vertical utilizando como es natural útiles

diversos debido a diferentes dimensiones, pero del mismo tipo. (Figuras 10 y 11.)

Sobre una escuadra de forma especial de fundición de hierro perfectamente labrada se coloca sobre uno de sus lados un muñón también de hierro, que gira en alojamiento practicado en el anterior y el

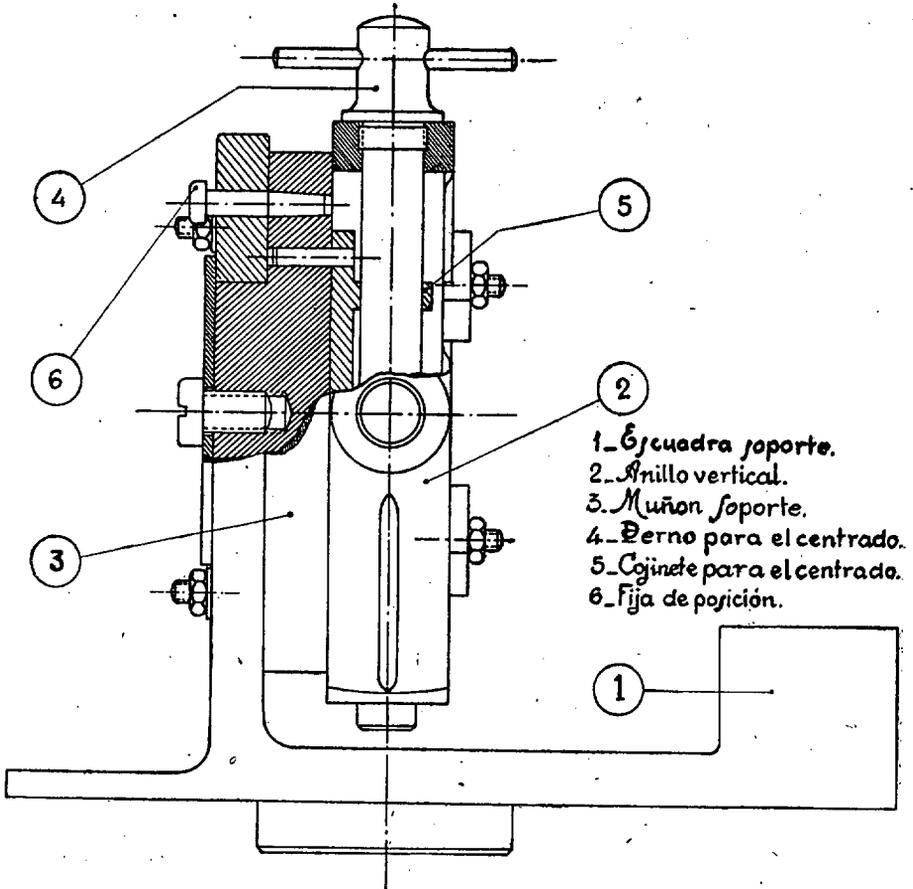


Figura 10.—Herramienta para la rectificación del anillo vertical.

que por un procedimiento cualquiera se puede fijar a la citada escuadra. Este muñón tiene alojamiento para que en él entre ajustado perfectamente el anillo de que se trata. Según un diámetro del muñón lleva éste dos cojinetes cuyo eje debe coincidir con el del anillo colocado en dicho muñón. Este último tiene una posición fija en la cual el eje de los cojinetes coincide perfectamente con el eje del torno en el que ha de efectuarse el rectificado, teniendo en cuen-

ta que la escuadra tiene también posición determinada sobre un plato colocado en el cabezal de este último.

Para el centrado del anillo sobre el muñón de referencia existe un eje con parte roscada y lisa. La parte roscada lo es a la medida del alojamiento, también roscado, del anillo en donde se coloca el co-

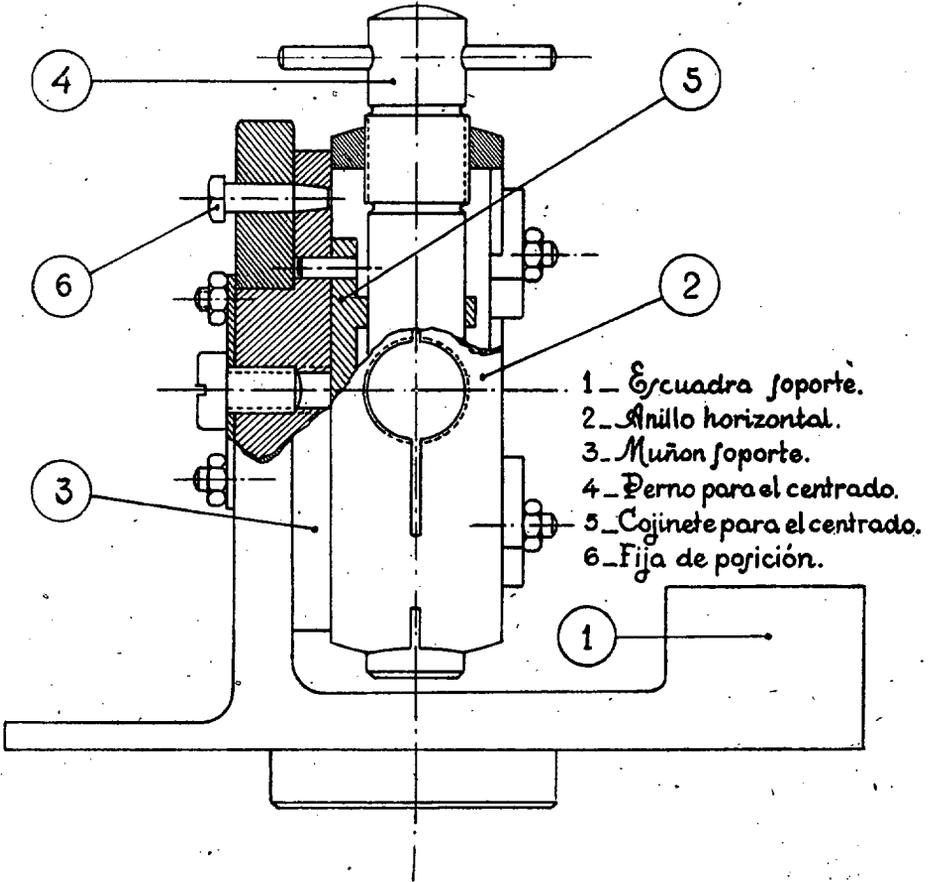


Figura 11.—Herramienta para la rectificación del anillo horizontal.

jinete de bolas, y la parte lisa es a la medida de la citada rosca y del cojinete que lleva el muñón.

Para efectuar el citado centrado se coloca el anillo en el alojamiento que para este fin tiene el citado muñón y se hace girar este primero hasta que el eje mencionado roscando en el alojamiento correspondiente del mismo entre en el cojinete del muñón y en el opuesto del anillo.

Esta última está perfectamente equilibrada de peso sin lo cual es imposible obtener un perfecto torneado.

En estas condiciones, por medio de sujetadores que acompañan al muñón se hace firme este anillo y ya se procede al rectificado a torno de la rosca una vez quitado el eje que sirvió para el centrado. Con anterioridad a éste hay que colocar un suplemento en las ranuras practicadas en los anillos y apretar fuertemente éstas por medio de los tornillos que existen para tal fin.

El susodicho muñón tiene determinadas por fijas especiales cuatro posiciones a 90° una de otra y por lo tanto se puede sucesivamente rectificar todos los alojamientos de los anillos pasando respectivamente de una a otra posición de las fijas.

Únicamente resta decir la perfección que hay que llevar en la construcción de todos útiles, aparatos y hormas empleados para estos trabajos pues de ello depende la reparación de los giróscopos.

Como resumen de lo anteriormente expuesto puede decirse:

a) Aunque pueden presentarse otras averías en los giróscopos no es necesario ocuparse de ellas, toda vez que no tienen gran importancia y únicamente las antes expuestas son las que hay que prestarle atención, pues de ello o sea del equipo móvil es de lo que depende el buen funcionamiento del giróscopo.

Estas reparaciones que hemos detallado, a pesar de su gran importancia y del esmero con que deben hacerse, no la tienen en sí con relación al coste de las mismas y como hay que tener en cuenta que sin giróscopo no es posible utilizar torpedo alguno, nos encontramos con la necesidad de acometerlo con verdadero interés en todo taller de reparación y regulación de torpedos.

b) La necesidad de contar en los talleres de torpedos con aparatos de precisión que sirvan para controlar el estado en que se encuentran cojinetes y bolas, así como maestranza especializada que sepa sacarles el mayor rendimiento.

c) Dado lo constante que hay que estar reemplazando pistas de rodamiento, bolas, y rectificando cojinetes, se necesita tener una sección dedicada a giróscopos en cada taller de torpedos bien dotada de piezas de respeto, aparatos, hormas apropiadas y bolas bien calibradas.

d) Que el personal que se dedique a estos trabajos debe ser lo más fijo posible, y exigírsele que su trabajo sea realizado con gran esmero y precisión.

JOAQUIN M.<sup>a</sup> PERY





La dotación del crucero inglés *Suffolk* cargando, en Australia, 15.000 cajas de productos alimenticios de primera necesidad, con destino a la Gran Bretaña. Bajo un sol abrasador, los hombres trabajan desnudos de cintura para arriba.



## ¿Tenía razón Fayol?



**R**EALMENTE, don Manuel Pastor ha sacado a luz, con el acierto a que nos tiene acostumbrados, un tema francamente tentador. Como dice muy bien, se trata de «nuestras juventudes», y es indudable que todo nos ha de parecer poco para dedicarlo a ellas, por la grave responsabilidad que, por acción u omisión, nos alcanza a todos en su formación, y por ello no debemos escatimar ni palabras, ni meditación, ni esfuerzo alguno de ninguna clase para prepararlas con miras a obtener para ellas un máximo rendimiento en el futuro.

Podemos asegurar al autor del citado artículo, que no solamente la mayoría de sus lectores estarán conformes con las líneas generales expuestas, sino que entre esta mayoría se encuentra precisamente, probablemente sin excepción, el profesorado de la Escuela Naval, y buena prueba de ello es que las normas cuyo esquema señala para el ingreso en nuestra Escuela son, casi exactamente, las aplicadas actualmente para la selección de los opositores, con las lógicas diferencias exigidas por el plan reglamentario.

Nos imaginamos sobradamente el asombro de muchos ante estas afirmaciones. Por un efecto psicológico muy extendido, la mayor parte de nuestros compañeros tienen la impresión de que las Escuelas son unos lugares donde un puñado de «científicos» se debaten en abismos de integrales, abstraídos del mundo externo, del que los separa una espesa costra matemática impenetrable a los demás mortales. Frecuentemen-

te se olvida que estos «científicos» son, casi sin excepción, «arrancados» de las cubiertas de los buques, donde su labor les era más grata y de acuerdo con sus aficiones, puesto que si hubieran sentido un mayor atractivo por la enseñanza, no se hubieran hecho Marineros, sino Catedráticos, y no hay razón alguna para un cambio de sus opiniones por el simple hecho de pasar el dintel de una puerta de Escuela, convirtiéndose automáticamente en sabios «atacados de manía matemática». Sin embargo, esta idea del profesor está tan extendida, que hasta en alguna ocasión hemos oído tildar de «teórico» a un Oficial, por la única razón de llevar varios años en la Escuela Naval, saliendo a la mar frecuentemente con los caballeros Alumnos..., mientras el que le dedicaba el adjetivo llevaba meses enteros sin largar las amarras de su buque...

Sin embargo, ¿no resultará un poco peligroso afirmar *en absoluto* que Fayol tiene razón? Ello podría dar lugar a formar un ambiente de consecuencias imprevisibles. El discernir hasta qué punto pueden limitarse los conocimientos básicos y señalar todo lo que puede considerarse como «broza» es un problema de más envergadura de lo que a primera vista parece..., que ha hecho devanarse los sesos a todos los Jefes de Estudios y a más de una Comisión de Profesores, y que, además, conduce frecuentemente a consecuencias inesperadas. Por ello hemos vivido, en un breve lapso de tiempo, planes de estudios para todos los gustos, y nuestros Jefes han podido tener a sus órdenes, desde Oficiales con seis años de carrera, ingresados con fuerte preparación, hasta otros con carrera de tres años y apenas dificultades de ingreso... Nos consideramos parte en este asunto y no nos atrevemos a inclinarnos a ninguno de estos extremos, lo que por otra parte consideramos innecesario, pues mejor juzgarán y apreciarán quienes disfrutaron, o padecieron, estos Oficiales, y su opinión sobre los resultados generales obtenidos en los distintos planes tendrá un valor muy superior a la que nosotros pudiéramos exponer. Estas fluctuaciones indican claramente que, como siempre, el llegar al término medio, a esa anhelada «virtud», que es la solución óptima de todos los problemas humanos, resulta tan extraordinariamente difícil que, en nuestro caso particular, rara vez se encuentran dos opiniones acordes en señalar dónde empieza el alumno a convertirse en «pozo de sabiduría»..., porque en estos casos cada uno juzga por su propia experiencia, por sus propias aficiones o simplemente por mera simpatía, y ello nos hace caer a veces en extremos que nos llevan de cabeza a las conclusiones más descabelladas.

No. No nos atrevemos a opinar como Fayol en algunos puntos. El que un número de miembros de una Corporación, por elevado que sea, no utilice unas herramientas que se les han proporcionado, no justifica la afirmación de que son inútiles..., y además resulta peligroso dejarse llevar por los que, con una egolatría verdaderamente asombrosa, juzgan a la Humanidad por sí mismos, asegurando: «a mí para llegar al puesto que ocupo jamás me hizo falta tal cosa..., ¡suprimámosla!»

¿Exageramos? Puede que sí, pero no podemos resistir la tentación de probar unos razonamientos «a lo Fayol» en nuestros conocimientos profesionales. Un Oficial de Marina sale de la Escuela, y después de un breve periodo de destino «de cubierta»; en el que todos sus esfuerzos se dedican casi exclusivamente a aprender algo del fundamental y difícil problema del trato de los hombres en su aspecto real, hace una especialidad. Los contactos con las demás ramas profesionales a partir de este momento son tan escasos, si los hay, que generalmente no valdrá la pena ni mencionarlos, y en todo caso son siempre superficiales. Este Oficial llegará a Jefe, y sin que por ello deje de ser un magnífico Jefe, podrá decir, parodiando a Fayol, si por ejemplo su especialidad es Artillería: «¿para qué he empleado los conocimientos de Radio que me enseñaron en la Escuela? Absolutamente para nada, luego pudieron reducirlos a un par de conferencias sobre su aplicación». El que otros muchos Jefes coincidan con él, ¿nos da derecho a asegurar que debemos reducir los conocimientos de Radio que se enseñan en nuestra Escuela? Pero, como decíamos antes, podemos aún apurar más y llegar a una conclusión absurda. Pensemos un momento en que dada la amplitud de nuestra profesión, el olvido en que se tiene actualmente la antigua obligación de que todos los Oficiales hagan sus observaciones astronómicas, y el contado número de los que llegan a Jefes habiendo tenido el cargo de Derrota, amén de que éstos, casi en general, utilizan tablas de cálculo rápido... ¿no podría proporcionarnos justificación para asegurar que la Astronomía y Navegación que, durante años, se estudian en nuestra Escuela son excesivas? ¡Si son tan pocos los que las utilizan y les basta aplicar la «receta» de las Tablas García, por ejemplo, no encontramos diferencia con los compañeros de Fayol que no precisan de las Matemáticas, porque disponen de formularios que les dan el problema resuelto... ni más ni menos que a nosotros las Tablas de Navegación modernas!

«¡Ah, no—aseguran muchos—; no podemos admitir este razonamiento, porque la Navegación es nuestra razón fundamental de ser...» ¿Seguro? ¿No es más cierto que la razón de nuestra existencia es el *dominio del mar*, y éste se consigue *buscando al enemigo y batiéndole*? Pues bien, todos sabemos que ello implica no sólo *conducir* el buque al lugar de la acción, sino *alcanzarle* con nuestras armas ofensivas y *permanecer* después de hacerle desaparecer. Necesitamos, por tanto, en iguales proporciones, sólo variables momentáneamente, navegar, emplear las armas y atender a la seguridad o recuperación del buque después de la acción..., o sea, que precisamos... todo lo que estudiamos en la carrera, incluyendo la Física y el Cálculo, por ejemplo, fundamento de la Teoría del Buque, que nos enseñará a manejar las curvas hidrostáticas... tan interesantes al llegar su ocasión, que su oportuna utilización puede salvar un buque, y de cuyo empleo desafortunado debemos exigir las mismas responsabilidades que cargaríamos al que,

por desconocer la Navegación, por ejemplo, estrellara a su barco contra una roca.

Véase, pues, cómo podemos caer en un dislate por seguir un camino tentador. No, insistimos, no podemos admitir este tipo de razonamientos juzgando las disciplinas por su posible utilidad posterior, porque, además, la Escuela no trata sólo de enseñar, sino que tiene otra misión más compleja, que es *la formación de una manera de ser, de sentir, de actuar*, en una palabra, de crear una *mentalidad*, y esto sólo puede lograrse formando un sedimento, alimentando «durante años» el espíritu y la razón con alimentos adecuados, y así como para alimentar el cuerpo no bastan sustancias totalmente asimilables, sino que se precisan también otras que estimulen las funciones fisiológicas, al espíritu le son precisos también conocimientos destinados a ser olvidados, pero que dejen huella de su paso, proporcionando una mayor flexibilidad de raciocinio, o que, almacenados en lo más profundo del subconsciente, afloran en el instante preciso, a veces sin apreciarlo siquiera el propio individuo, impulsándole en forma instintiva a una *reacción lógica*... ¡La REACCION LOGICA!... He aquí la piedra fundamental de todo el edificio de la preparación profesional, y que no es ni más ni menos que la asimilación de la DOCTRINA, ya que de éllo se trata, de conseguir que en todo momento el Oficial reaccione con una desición rápida, instintiva... pero *lógica*, de acuerdo con lo establecido como mejor en la doctrina profesional, decisión que generalmente será la única capaz, la precisa, para salvar una situación crítica. No olvidemos, sin detenernos en disquisiciones filosóficas, que lo *lógico* es relativo y depende de la base sobre la que se ha formado la mentalidad del individuo, y así, mientras un meridional encontrará lógico que un marido engañado mate a su mujer, hay tribus esquimales y africanas que las ofrecen al viajero y estiman un deshonor el que no sea aceptada. El individuo reacciona en un sentido u otro, en forma instintiva, según la influencia dejada en su espíritu por el ambiente y las costumbres..., o sea según ha sido formado. ¡Cuántas de nuestras reacciones instintivas ante menudos incidentes diarios no resisten el más somero examen de su razón de ser y sin embargo las consideramos fundamentales para la convivencia social y las fomentamos desde la edad más temprana en la familia y el colegio! Del mismo modo, las Escuelas profesionales deben formar la mentalidad apropiada, y por ello es preciso espaciar en el tiempo materias que vayan proporcionando al alumno su «segunda naturaleza», aunque una vez logrado este fin sean olvidadas, dejando en él nada más que la conformación cerebral precisa para que sus resoluciones sean las ajustadas a los problemas, y lo que es más importante, almacenados en el fondo de su memoria los fundamentos científicos que le ayuden a remozar rápidamente sus conocimientos en una materia determinada, cuando ello le sea preciso, a lo largo de su vida profesional. Claro es que bien

puede ocurrir que, como en los casos citados anteriormente, nunca le hagan falta determinados conocimientos, pero, en nuestro caso sobre todo, son tan importantes los intereses confiados al Oficial, como el material de elevado precio y la vida de sus hombres, de más valor aún, que no puede correrse el albur de perderlos por haber escatimado una preparación determinada ante la posibilidad de no ser necesaria.

Por todo ello somos partidarios de podar, sí, pero... ¿hasta dónde? y, sobre todo, ¿quién le pone el cascabel al gato? Todos podemos señalar en cualquier plan de estudios las cosas que nos sobran o nos han sobrado...; pero, ¡cuidado!, pensemos que se trata de un asunto trascendental, y antes de coger la tijera hagamos un pequeño examen de conciencia. ¿Efectivamente nos sobró, o no lo usamos cuando debimos? Pensemos que a bordo en la mar y en guerra, que es para lo que nos preparamos, no caben reservas, y las especialidades no pueden justificar el que todos no seamos aptos para desempeñar cualquier destino profesional. No creemos al enemigo tan galante que nos atienda si le suplicamos, por ejemplo: «perdón, amigo, me ha dejado usted fuera de combate al director de tiro; si espera un momento que me traigan otro, continuaremos». Pero no es solamente a la hora de la verdad, sino en la preparación de nuestros elementos, cuando más conocimientos necesitamos emplear. ¿Cuánto Segundo Comandante o Jefe de Seguridad se ha planteado cuanto problema cabe imaginar que surja en un combate, para salvar su buque en un caso probable de impacto, vía de agua, varada, etc., resolviéndolo para cuando haga falta? ¿Cuántos comprobaron la exactitud de estas soluciones, si las encontraron ya resueltas por su predecesor? ¿Cuántos Oficiales de sección de popa han calculado y estudiado dónde y cómo han de hacerse firmes los remolques de un buque no similar al suyo? ¿Cuántos Oficiales de Electricidad han estudiado y calculado, consignándolo en sus correspondientes libros de a bordo para guía de su sucesor, qué disposiciones hay que tomar para dar corriente con su buque a otro averiado, o qué circuitos propios tendrá que alimentarnos otro buque en caso de avería propia? Y así podríamos recorrer uno por uno todos los servicios de abordaje y demostrar la precisión de resolver problemas teóricos..., y ¡cuántas veces con el auxilio de las «inútiles» matemáticas!, pues es preciso no olvidar que entra fundamentalmente en nuestras obligaciones la preparación del buque para el caso de guerra, que a la hora de la verdad no es posible calcular, sino actuar, y sólo se podrá actuar si la solución está ya en nuestras manos. No hablamos de fantasías. La guerra actual nos ha mostrado destructores salvados con un millar de toneladas de agua a bordo; buques sin una sección entera, arrancada por un torpedo, una mina o un tifón, conducidos a salvo; portaaviones averiados remolcados por cruceros o destructores; unidades ligeras, convertidas por necesidad en pleno Océano en buques de salvamento, suministrando luz y fuerza a buques averiados, y sim-

plemente unidades pequeñas escapando casi milagrosamente gracias a haberse tomado en cada caso las medidas pertinentes..., que sólo han podido ser las apropiadas si se han estudiado con anterioridad, y ello sólo puede lograrse con una adecuada preparación científica profesional.

Se nos dirá que todo lo expuesto es muy cierto, pero que precisamente esos problemas fueron resueltos, probablemente, en los casos citados, por Oficiales hechos rápidamente en el apremio de la guerra, y que, por tanto, más bien prueban la no necesidad de prolongados estudios. Podría admitirse esta aseveración si tales Oficiales hubieran sido reclutados entre jóvenes sin preparación, pero cualquiera que haya visto los anuncios de reclutamiento de Oficiales en la Marina americana, probablemente la que más problemas técnicos ha tenido que resolver sobre el terreno, habrá podido observar que solicitaban «graduados en Universidades», o sea individuos con una vasta preparación de Matemáticas y Física, en condiciones, por tanto, de resolver nuestros problemas peculiares, que sólo son aplicación a determinados casos de aquellas ciencias, capaces, por tanto, de una adaptación rápida, hasta el punto que sólo el período de ambientarse al medio es mayor que el preciso para su capacitación intelectual. Desde nuestro punto de vista, ello ha sido precisamente una confirmación del magnífico rendimiento que se puede sacar al material cuando los que lo manejan están suficientemente preparados para ello.

Sabemos que en este camino no nos siguen muchos de nuestros compañeros. Una de nuestras características raciales es nuestra facultad de improvisación. Nos creemos capaces de resolver todo sobre la marcha y rara vez nos precavemos para el futuro. En cierto modo, nos inclina a ello el que generalmente, al contemplar el problema resuelto improvisadamente, nos asombramos nosotros mismos de «lo bien que nos salió, a pesar de todo»..., ¡y nos quedamos tan contentos al comprobar que «no está demasiado mal»! ¿Pero no hubiera quedado mil veces mejor si ya lo hubiéramos tenido previsto? Claro que sí, y por ello entrenamos nuestra gente en los ejercicios del plan de combate, *pero no nos adiestramos nosotros en nuestra intervención en los momentos en que podemos ser necesarios*. Pensemos que dada la potencia y alcance de las armas modernas, el estado normal de los buques ha de ser combatiendo casi siempre con averías y, por tanto, en circunstancias diferentes de aquellas en que se realizaron los ejercicios en tiempo de paz, y sólo conseguiremos este máximo rendimiento de este material averiado si hemos previsto ya las circunstancias en que nos encontramos..., ¡y cuántos números obligará a hacer esta previsión! ¿Qué será lo que nos sobre para ello de cuanto nos enseñaron en la Escuela? ¡Mucho nos tememos que aún resulte escaso! Claro está que podría crearse un grupo de «científicos» encargados de resolver todas estas cuestiones, pero no es este nuestro caso actual, y mientras

ello no entre en los planes de nuestra orgánica, y tengamos que ser cualquiera de nosotros el que ha de resolverlos, consideraremos una labor peliaguda discernir lo que sobra en nuestros estudios profesionales.

He aquí un magnífico tema de meditación. No es nuevo, pero su importancia le coloca siempre en un plano de absoluta actualidad. Nuestros compañeros de más experiencia y mejor preparados tienen la palabra...



Particularizando la cuestión a lo que se refiere al ingreso y selección, el problema presenta dos aspectos difíciles de compaginar. La conveniencia de una edad de ingreso temprana, que proporcionando una mentalidad virgen nos ofrezca unas condiciones óptimas de formación y adaptación al medio, se opone a la necesidad de una preparación intelectual mínima, que exige un tiempo más o menos considerable. También a este respecto tenemos abundante experiencia, y entendemos debemos sacrificar las ventajas de la edad temprana si no queremos correr el peligro de no encontrarnos sin material para seleccionar.

El método de selección, tradicional hasta este último Concurso, para el ingreso en nuestra Escuela, se basaba en una oposición a base de Matemáticas únicamente. Sinceramente entendemos que su supresión ha sido uno de los más señalados aciertos de la modificación de nuestro plan de enseñanza, no porque considerásemos excesivas las matemáticas, sino porque encontrábamos disparatada la forma en que se aprendían.

Muchachos con dos o tres años de bachillerato, apenas sin una cultura elemental, polarizaban sus esfuerzos en unos estudios intensos de matemáticas llevados, no a conseguir el conocimiento de unos principios y la soltura en su aplicación, sino hasta el límite absurdo de «sacar punta» a la más mínima errata tipográfica de su texto, que se convertía en una «pega» terrible que se resolvía llenando pizarras de figuras y letras... ¿para qué? Exceptuando a los «buenos», a los que se les había obligado a un esfuerzo excesivo, la mayoría ingresaban, «por saturación», al cabo de tres o cuatro años de pasar y repasar los mismos textos, las mismas «pegas», y cuanto libro de problemas existía. Pero lo más grave era para aquellos que, continuamente fracasados, no llegaban a ingresar. Repletos de un bagaje matemático inútil, incapaces de discurrir ni trabajar sobre nada que no fueran expresiones algebraicas, con una atrofia total para las Letras, Ciencias Naturales, y cuanto no se tradujera en expresiones matemáticas, sin los conocimientos generales exigidos para cualquier otra profesión, acababan con frecuencia teniendo que buscar modestos empleos, inferiores a los que su esfuerzo les

hubiera proporcionado de no haber estado mal orientados. En estas condiciones solamente se comprende que se presentaran muchachos a nuestras oposiciones por esa fe ciega que los padres tienen en la capacidad de sus hijos, pues todo aquel que lo pensara friamente no dejaría a su hijo correr el albur de verle en condiciones tan desastrosas de defensa en caso de un posible fracaso.

¡Bien abandonado tal procedimiento! Convengamos, sin embargo, con sus defensores, que como plan, en papeles, no es malo. Llevar a los alumnos jóvenes a la Escuela y con una buena base de matemáticas (y mejor aún añadiendo la Física), suponía indudablemente un gran ahorro de tiempo aprovechable en mejorar la preparación netamente profesional, pero la necesidad de la lucha, de ser mejor que el resto de los opositores, hizo indudablemente degenerar la idea del plan a la aberración matemática que todos hemos disfrutado, con la que ni siquiera se hacían «sabios», pues éstos precisan una flexibilidad de raciocinio para adaptar a los distintos casos los principios fundamentales que manejan. Mientras el cerebro del antiguo opositor se anquilosaba más y más en un esfuerzo conducente no a aprender nada nuevo, sino a la resolución de problemas tan interesantes como buscar todos los rincones por donde era posible meter bolitas entre los huecos dejados por cuatro platos al cortarse... ¿No recordáis aquella tremenda «pega» del «escolio de las ocho esferas»? ¿Habrá alguien capaz de incluir aquello entre los conocimientos matemáticos? Quizá, pero nosotros, más modestos e ignorantes, pero creyendo mostrar un mayor respeto para lo que entendemos es una Ciencia, no dudamos en calificarlo de solemne tontería.

No creemos preciso un exceso de conocimientos en los jóvenes para seleccionar los que nos convienen. Casi llegaríamos más lejos aún. Un grupo de profesores con experiencia no necesitaría exigir ninguna clase de conocimientos especiales para ello. Bastaría preguntarles sobre cualquier cosa que ellos deben saber; cómo se llaman, de dónde son..., para darse cuenta de si tienen dotes aprovechables o son francamente negados. Lo de «la cara es el espejo del alma» es bastante más verdad de lo que comúnmente se supone, y, por esta razón, lo mismo da pedir para la oposición cualquier cosa, ya que basta apreciar el interés con que el alumno se dedica a esa materia, la facilidad con que desarrolla lo que sabe, la rapidez y claro juicio con que razona los comentarios que se le sugieran sobre lo que expone... Sí, señores, es fácil hacer una selección de «buenos» en esta forma, aunque, claro es, no pretendemos que no escape alguno ni se nos cuele algún «malo», pero ¿por qué procedimiento podemos evitar esta contingencia?

Fácilmente imaginamos el asombro de los lectores que hayan tenido la paciencia de seguirnos hasta aquí..., y hasta es posible que en algunos el asombro llegue a indignación. ¿Cómo, después de este razonamiento, podemos encontrar magnífico que se exija nada menos que el actual Bachillerato íntegro, incluido el Examen de Estado?

Creemos, insistimos, que ello es precisamente el mayor acierto del plan actual, y lo creemos precisamente no a pesar de los razonamientos anteriores, sino por ellos mismos. Ante todo existe una razón fundamental. No nos consideramos capacitados para juzgar, ni nos incumbe, si el plan actual del Bachillerato es bueno o no, pero sí creemos que, dado el nivel de vida y rango social que se exige a un Oficial, su cultura general no puede ser inferior al mínimo que se exige en cualquier profesión similar, y este mínimo está reflejado oficialmente por el Bachillerato, preciso para cualquier carrera en nuestro país. En consecuencia, creemos que exigiéndolo se coloca nuestra profesión a la altura cultural de la de aquellos con los que hemos de convivir y alternar, y téngase en cuenta que no tenemos otro modo de conseguirlo, so pena de aumentar los años de estudio en nuestra Escuela para dedicarlos a la enseñanza de Literatura, Historia Natural, etc. Claro es que en esto caben opiniones y es posible encontrar algunos que estimen, a «lo Fayol», que ellos jamás necesitaron saber quién era Lope de Vega, si las patatas cuelgan de las cepas, o si Menelao era una deidad india..., y así puede ocurrir muy bien que cualquier día arme un terrible jaramillo alguien al descubrir que la leche que le traen tiene un 85 por 100 de agua, por ejemplo.

Pero hay también otra razón fundamental en pro del Bachillerato, y es la expuesta al referirnos a la antigua preparación. No podemos correr el riesgo de que nuestros jóvenes, y sobre todo los de sentido común, huyan de nuestra profesión por miedo a perder el tiempo en tentativas de ingreso, rebasar los límites de edad y encontrarse desamparados sin saber dónde dirigir sus esfuerzos. El muchacho que poseyendo su Examen de Estado no consiga ingresar, tiene abiertos todos los caminos... Es posible que sean los padres de los chicos en edad de ingresar los que menos nos comprendan y no vean que precisamente se trata de ponerlos a ellos a cubierto de un grave peligro, pero no es de extrañar, porque no conocemos padre que no fie ciegamente en las extraordinarias cualidades de su hijo, y es por ello probable que sean los que, en consecuencia, combatan más enérgicamente el plan, estimando que sólo significa una pérdida de tiempo, ya que sin Bachillerato, o al menos sin examen de Estado, los chicos ingresarían antes, con la indudable ventaja ya indicada de la edad temprana..., pero ¿y si no ingresan? ¿Serán capaces esos muchachos de volver por sus latices y lógicas, por sus abandonadas filosofías y literaturas, y rebasar ese examen, sin el cual no les serán abiertas las puertas de Universidades ni Facultades? ¿No será más difícil que, derrotados y fracasados, tengan que limitarse a buscar un empleo modesto y, amargados, se conviertan en enemigos de la profesión que no consiguieron, a la que achacarán la mayor culpa de su situación?

Otro punto es interesante tocar aquí. Los detractores del actual sistema y defensores del antiguo estiman que ahora les será más di-

fácil a los alumnos seguir los cursos una vez ingresados, porque su base es menor. Tómense la molestia de examinar con una mediana detención los textos del Bachillerato y verán que la base es igual a acaso mayor. Lo que no es igual, y nos alegramos, es la «altura»..., la altura de problemas y disquisiciones inútiles hechas sobre esa base. Nos basta con los fundamentos y saber cómo aplicarlos, ya que poco a poco el tiempo y la edad se encargarán de que los utilicen adecuadamente.

En cuanto a la oposición en sí, véase cómo hemos llegado a estar de acuerdo con el actual plan, pues si:

— para seleccionar basta preguntar de cualquier cosa que deben saber los opositores, y

— es necesario el Bachillerato,

deducimos que el procedimiento será hacer una oposición a base del propio Bachillerato. Esto no quiere decir, como afirman algunos maliciosos, que nosotros lo que exigimos es una especie de nuevo Examen de Estado por desconfiar del universitario, sino que no siendo posible ingresar a todos los bachilleres, por no haber suficiente número de plazas, necesitamos hacer una selección, y, por tanto, no nos puede bastar el Examen de Estado, que indica solamente una suficiencia, sino que tenemos que establecer entre los opositores un orden de preferencia que nos permita entresacar de la masa los mejores.

Naturalmente que tampoco nos es preciso examinar de todo el Bachillerato. Nuestros alumnos han de cursar estudios fundamentalmente matemáticos y nos interesa, por tanto, preferentemente su formación y aficiones en este aspecto, y, por tanto, a base de estas ciencias es la oposición, pero con la amplitud y textos del Bachillerato. No se exige, pues, ninguna clase de preparación especial, y al día siguiente de aprobar su Examen de Estado un muchacho, puede ingresar en nuestra Escuela... ¡No se nos negará que el esfuerzo se ha reducido a un mínimo... y la tentación para el «recién pescado» bachiller, al máximo! ¿Cuántos padres, al revés que con el plan antiguo, no se dejarán arrastrar hacia nosotros ante la rapidez con que su hijo puede ingresar en una carrera? ¿Y cuántos jóvenes ingresados con la antigua oposición, después de años de preparación, al descubrir su falta de aptitud o vocación al contacto con la vida profesional, son incapaces de alejarse de la Escuela ante el problema de emprender un nuevo camino en condiciones deplorables para ello? En cambio el nuevo plan, a lo sumo, les habrá hecho perder un corto periodo de tiempo... si puede llamarse perder a haber estado sujeto a una disciplina militar, haber ampliado sus conocimientos matemáticos y haber recibido unas inyecciones de sana moral y espíritu ciudadano, todo lo cual contribuirá a abrirle las puertas de cualquier otra carrera en las mismas o mejores condiciones que si en lugar de estar en nuestra Escuela hubiera pasado directamente del Instituto a la Academia preparatoria. ¡Cuánto fracasado evitaremos! ¡Cuánta actitud suicida de muchachos que, incapaces físicamente,

arrastran penosamente su carrera, convertida en una carga inevitable, más derrotados moral que materialmente!

Bien sabemos que existen escépticos respecto a que no sea precisa una preparación. «Con el bachillerato no basta.» Lamentamos disentir. Al «bueno», al que ha hecho sus estudios «como Dios manda», *al que necesitamos*, ¡vaya si le basta! No hablamos de memoria. Los tribunales de oposición han podido comprobar, pese al reducido número de opositores presentados, cómo han sido notablemente superiores, en general, los bachilleres recién aprobados y que han hecho sus estudios con buenas conceptualizaciones, a los antiguos opositores que restaban del plan anterior, polarizados en matemáticas. Resulta paradójico, pero la realidad demostró cómo mientras los primeros ante una pregunta reaccionaban razonando sobre sus conocimientos, los segundos, frecuentemente se ahogaban en la terrible marea de una pizarra llena de cálculo «bucendo in mente» la página del Salinas en que debía estar aquella «pega», escondida seguramente en algún escolio o corolario sin importancia..., atrofiadas sus cualidades de raciocinio por años de deformación matemática. La impresión de conjunto fué que si llega a presentarse un crecido número de bachilleres sin haber «sufrido» la antigua preparación, muy pocos de los «cebados matemáticamente» hubieran conseguido ingresar.

Insistiremos en este punto por considerarlo una experiencia sobradamente interesante. Los problemas de las últimas oposiciones han sido francamente elementales. Casi en su totalidad eran idénticos a los que figuraban en los textos de Bachillerato, y sólo algunos, naturalmente, presentaban una mayor dificultad para poder establecer graduaciones. Tampoco se exigía como condición necesaria la solución completa, pues, insistimos, la idea era seleccionar los mejores, para lo cual, indudablemente, era necesario dar a los opositores el máximo de oportunidades y no eliminarlos definitivamente por un solo examen de mala suerte. En estas condiciones, y siendo la mayoría de los temas a base de matemáticas, los «cebados matemáticamente» debieron ser los de actuación más brillante, y el no resultar así, nos confirma en nuestra opinión de que la preparación matemática polarizada, embutida durante años, no proporciona una mayor base ni puede considerarse tampoco como buen medio de selección. Claro es que para el «bueno» dará igual el procedimiento seguido para descubrirle, pero si de todas formas ha de destacarse, ¿para qué hacerle perder años preparándolo para su selección? Unos cuantos problemas sencillos, unos temas escritos, que entre otras cosas tienen las ventajas de dejar patentes las «habilidades» de los reprobados, que frecuentemente aseguran después cosas peregrinas de los exámenes, las cuales, ¡cómo no!, creen después sus deudos a pies juntillas, y de las que podíamos exhibir una magnífica colección, y unos temas teóricos desarrollados de palabra, sin gran extensión... pero practicados por profesores de reconocida experiencia,

son más que suficiente para hacer una selección bastante buena. Disentimos respecto a la conveniencia de exigir soluciones exactas a los problemas, por entender que ellas precisan una madurez intelectual raramente alcanzada a la edad de nuestros opositores. Solamente la edad proporciona la seguridad operativa, la sensatez de la comprobación racional, que solamente en forma excepcional se encuentra en jóvenes, cuya atención es generalmente fluctuante. El tiempo empleado para el desarrollo del tema, la presentación, la claridad y propiedad de las expresiones utilizadas, y cuanto detalle contribuya a dar idea de la personalidad del posible alumno son factores tenidos en cuenta, pues recordemos que tratamos de seleccionar los *buenos en general*, no los *óptimos* en un solo aspecto.

Con respecto a la aptitud física es evidente que ella es de importancia primordial. Es cierto que sus calificaciones no tienen coeficiente como matemáticas, pero no lo es menos que sus puntuaciones son también más elevadas. No recordamos oposición en que un muchacho haya obtenido un ocho en ninguna disciplina, y en cambio, en casi todas aparece alguno con esa calificación, prácticamente la máxima, en gimnasia. Por otra parte, ¿hasta qué punto podemos tener confianza en la puntuación proporcionada por la ficha reglamentaria? ¿Refleja ella verdaderamente la aptitud física? ¿Cómo puede explicarse que el mismo joven obtenga distinta puntuación en idénticos ejercicios realizados en días diferentes? Estimamos, además, que sus indicaciones pueden resultar un tanto mediocres si tenemos en cuenta que entre un muchacho aún en formación y otro ya alcanzado el límite de su desarrollo... puede ser más apto aquél, aunque la ficha acuse lo contrario a causa de lanzar el peso un metro menos. La ficha actual señala al más atleta en el momento de la prueba, pero no nos proporciona una mayor garantía de resistencia física posterior en su vida profesional. Hemos conocido muchos atletas incapaces de soportarla físicamente.

Creemos que no hay más que un procedimiento seguro de mejorar la selección: la admisión durante todo el primer curso de la Escuela de un tanto por ciento de opositores sobre las plazas convocadas y considerar este periodo como de prueba. Después del viaje de prácticas, podrá señalarse a los más aptos por todos conceptos, y creemos que el perjuicio que se les haya podido hacer a los separados es mínimo, como decíamos anteriormente. ¿No será siempre, desde el punto de vista del opositor incluso, mucho más breve y práctico que la antigua preparación? ¿No será también hasta más económico? ¿No resultará mucho menos duro separar de la profesión por falta de aptitud a un chico, enriquecido por el bagaje espiritual y moral que supone la permanencia de unos meses en la escuela, que el hacerle arrastrar penosamente una vida para la que no reúne condiciones, y por la que se siente derrotado desde su iniciación?

No creemos agotado el tema con estas ya excesivamente largas dis-

quisiciones; pero, seguir analizando lo que en realidad constituye el fundamental problema de la enseñanza resultaría interminable. Ellas son la principal preocupación de cuantos, voluntariamente o no, se ven arrastrados a la ardua tarea de la preparación de los nuevos oficiales. ¿A quién no se le alcanza la grave responsabilidad que se abandona en sus hombros? Por ello no es de temer el peligro de que se pierda el tiempo en materias inútiles, por la ridícula satisfacción de «exhibir ciencia», y se lleva al extremo la orientación profesional de todas las disciplinas procurando mostrar inmediatamente su aplicación, cuidando de que los ejercicios sean casos posibles en la realidad y ajustando incluso sus enunciados a nuestro léxico propio, de forma que se lleve inmediatamente la teoría a su aplicación práctica, como sistema educativo y como formación, no olvidando que estos problemas son los que el día de mañana pueden servir de consulta al oficial en una situación difícil, pues aunque es cierto que hay muchas probabilidades de que no tenga que hacer uso de ellos jamás, no es menos cierto que una sola vez que se encuentre desorientado y sin medios a qué acudir para su resolución, puede motivar su fracaso definitivo en su carrera.

No olvidemos, por último, como punto importante al tratar de nuestra formación, la importancia extraordinaria que en la conducción de los hombres tiene la confianza de las dotaciones en la capacidad y profundidad de los conocimientos profesionales de sus mandos, *sobre todo en los casos críticos que son nuestra razón de existencia*, pues para la simple labor diaria de atender a las limpiezas y policía no son necesarios conocimientos de ninguna clase, y no es sólo para ello para lo que la Nación dedica las escuelas profesionales. El oficial que en un accidente de mar queda sin saber qué partido tomar, generalmente por falta de preparación, el que al sentir sobre sí la mirada esperanzada de sus hombres no pueda inspirarles la necesaria confianza, no sólo con su actitud sino con las disposiciones precisas, basadas precisamente en aquella preparación escolar que acaso pareció excesiva, pero que lo formó profesionalmente, puede asegurarse que está perdido para siempre... por muy excelentes dotes personales de que esté adornado. Puede ser que baste en muchos casos el sentido común (que no es más que la manifestación de los conocimientos sedimentados a lo largo de nuestra vida), pero es muy probable que en general no sea suficiente y haya que recurrir incluso a consultar sus olvidados libros que siempre creyó inútiles. Hemos de recordar que estas consideraciones no son de hoy, pues ya las «viejas y sabias» Ordenanzas nos recuerdan «que el que ignora no puede mandar»..., y es indudable que en el «don de mando» influyen extraordinariamente los conocimientos adquiridos, no sólo por ellos mismos, sino por la confianza del propio valer que proporcionan..., y si no, piénsese en la situación que se crearía, por mucho sentido común de que disfrutase, a un Oficial de Marina, colocándolo con un bis-

turi ante un paciente en una mesa de operaciones, o a un cirujano en el puente de un crucero para atracarlo a un muelle.

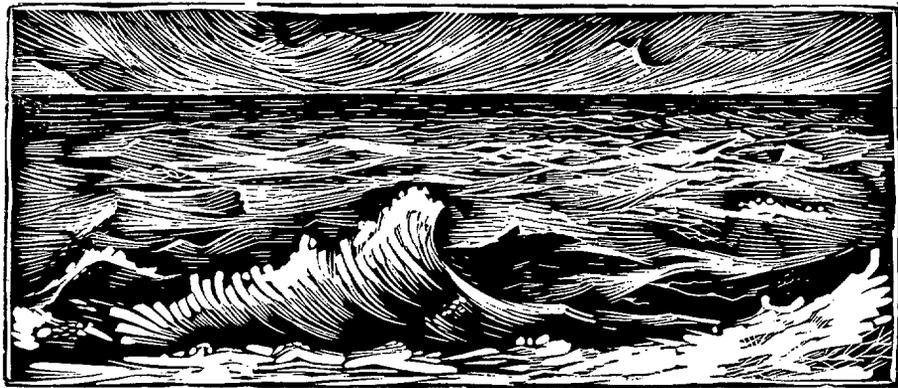
No hemos pretendido en las líneas anteriores más que presentar un punto de vista de la interesante cuestión que tratamos, y ni que decir tiene que tampoco pretendemos con ello mostrarnos capaces de exponer una solución. Ofrecemos estos comentarios como puntos a tener en cuenta a los que, mejor dotados, puedan sentirse dispuestos a acometer, con mayores probabilidades de éxito, la tarea de fijar las normas que han de hacer de nuestros alumnos una oficialidad ejemplar en todos aspectos, capaces de conducir a sus hombres con acierto y en cualquier circunstancia hasta donde su pericia, su arrojo y su inteligencia los impulsen para el mejor servicio de la Patria.

VICTORIANO CASAJUS



Comandante del *Velasco*





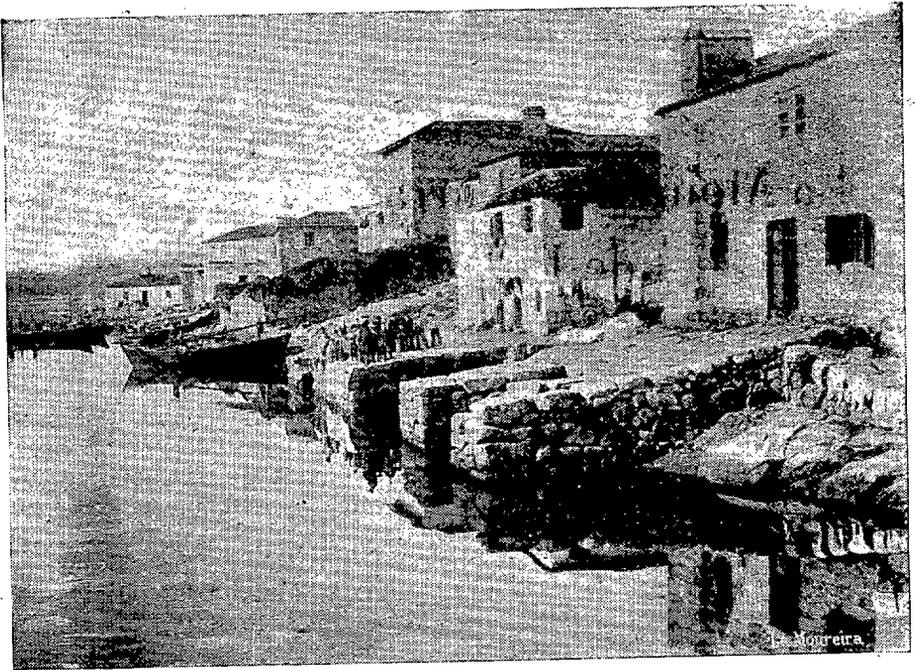
## La Moureira, el arrabal marítimo de Pontevedra



HEMOS hecho notar en otras ocasiones el doble carácter, marinero e itinerario, de la vieja «boa vila» pontevedresa. Su situación, al fondo de un fácil y dilatado estuario, le daba, de suyo, por ley de Geografía humana, pocas veces eludida, una función rectora sobre la densísima población de ambas márgenes de la ría, agrupadas en torno a los puertos de Hío, Aldán, Beluso, Bueu, Cela, Loira, Marin y Canto da Area, al Sur; Campelo, Combarro, Raxó, Sanxenxo, Portonovo, hacia el Norte. Su posición histórica favoreció el desarrollo que la situación geográfica anunciaba: mansión romana (1), enclave de realengo en tierras de señorío, principal villa marítima del dominio arzobispal de Santiago, a partir de la donación de Fernando II en 1180 (2), cabeza de provincia marítima en el XVIII (3), y, por último, capital administrativa (4), pudo aprovechar con amplitud del don que la Naturaleza le ofrecía. La Pontevedra de fines de la Edad Media y comienzos de la Moderna—antes de que se relajara el poder del Gremio de Mareantes, de que se introdujeran modos industriales de pesca y, sobre todo, de que huyera el mar y se convirtiese en un arsenal el fondo del estuario en que está asentada—poseía, sin duda, la mayor agrupación marinera de toda la ría y se atribuía superioridad y jurisdicción, no sólo sobre las demás de ella, sino aun en las rías vecinas (5). Pero estaba ya formada por dos

sectores de población, muy definidos e incluso separados, que respondían a los dos caracteres o, por mejor decir, a las dos determinantes de su existencia: el núcleo eclesiástico, nobiliario y mercantil, de murallas adentro, la «villa» itineraria, y el Arrabal, por antonomasia, la «Moureira» (6), de los pescadores...

La etimología popular ha buscado en esta toponimia una confirmación del carácter arcaico, matriz de la barriada: los «mouros» son los pobladores primitivos de la mitología tradicional gallega, la «Moureira» sería la primera Pontevedra; los constantes hallazgos, reveladores



de la existencia de una «citania» costera en su mismo asiento, podrían confirmarlo. Pero, en realidad, el nombre no alude a los orígenes del barrio sino a su papel en la conserva y exportación de la pesca, industria de remoto abolengo a juzgar por los restos de «salgadeiros» de la época romana encontrados en excavaciones en estas costas. La forma «moureira» es relativamente reciente, y motivada, semánticamente, por su falsa etimología vulgar. En el siglo xv se escribía aún «Moireira», revelando de cerca su origen, lugar de la «moira», del latín «muria» —«salmuera sale muria»—, como quizá la península que separa las rías de Pontevedra y Vigo pudo haber recibido el nombre de Morrazo, también ultracorregido, no de su forma (7), sino de «muriaticu», aludien-

do a la industria practicada en toda la costa, pero con más intensidad donde podía disponerse de mayor cantidad de sal, que era en la ciudad, eje de la ría y cabeza de la comarca.

La Moureira se extiende por la orilla izquierda del Lérez cuando ya mezcla sus aguas con las del mar, desde un puente—el del Burgo «A Ponte da Vila»—a otro, el que cruza el riachuelo Tomeza o «dos Gafos» «A Ponte Vella»—que habrán dado nombre a la antigua mansión «Ad Duo Pontes», suponiendo que el topónimo latino no debió de aludir inicialmente a una jurisdicción más amplia. Se trata de un conjunto



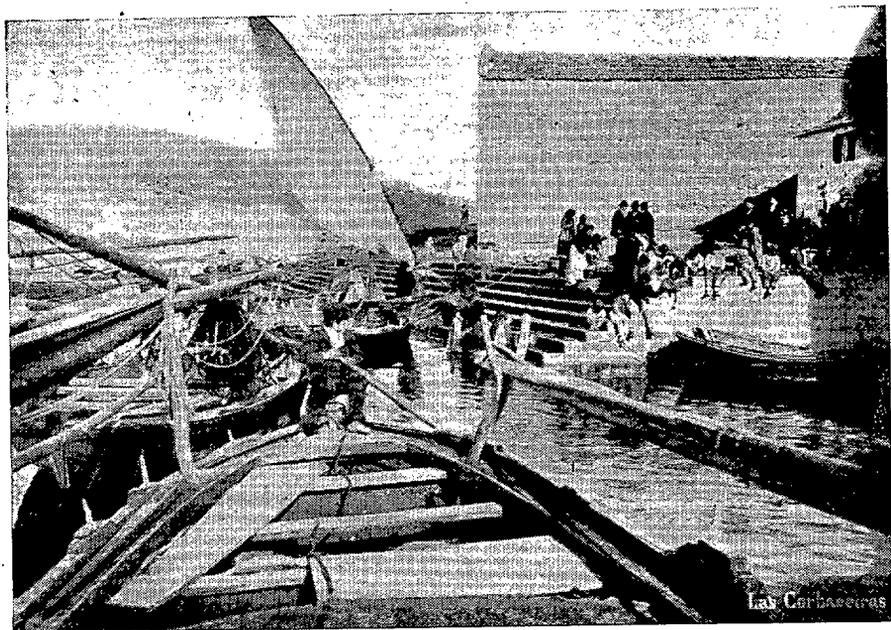
urbano que se alarga buscando la máxima proximidad del mar, limitado en su extensión hacia el interior, en su extremo oriental, por la cerca de la villa—que, por el contrario, tendía a ganar las colinas dominantes—y en la parte opuesta, por un abrupto desnivel del terreno, sobre el cauce del riachuelo, tan mezquino como accidentado, que la cierra. De esta disposición, y del arco que forma el río en su desembocadura, depende la división del «Arrabal» en tres zonas: «Moureira de Arriba», la próxima al Puente del Burgo; «Moureira da Barca», la que, en el punto más cercano a la otra orilla facilitaba comunicación por mar con el coto de Poyo, y «Moureira de Abaixo», más tarde «das Corbaceiras»—es decir, de la banastería al servicio de la pesca—y hoy «de San Roque», la exterior, que fué, sin duda, por su topografía y por su

historia, el genuino barrio de los pescadores, el lugar de mayor arraigo de la población marinera de Pontevedra.

Tras la cortina de casas de este último grupo, el «Campo da Verdade», después «Campo das Rodas», así llamado porque allí ejercían su oficio los cordeleros de jarcia, ofrecía espacio para ágora popular: allí el crucero, en cuyas gradas se comentaba y decidía, la «picota» de las ejecuciones, el lugar del pregón y el terreno de juegos y desafíos.

En algunos puntos, entre muelles y casas, campos para tender las redes y dársenas de viejos astilleros. Aquí había hecho construir, contra fuero, el Almirante trovador Don Pay Gomes Charriño (8) la galera que, por sentencia real, su pudrió en la «Barreira» de la villa dándole nuevo nombre; de aquí salían los «navíos, naves, barcas, baixeles, caravelas, pinaças, barquos, bateles, fustas maores e menores» que enumeraba el arzobispo Luna en 1456 (9); aquí se reunió la Cofradía de San Juan de los calafates, que sólo cedía en vigor y preeminencias ante la del «Corpo Santo» (10).

En lo alto, dominando y protegiendo al Arrabal, la iglesia de Santa María y los palacios arzobispales, sobre un otero, donde en la época romana habría estado el foro y donde radicaban las torres principales de muralla. Los límites de la feligresía presidida por este templo coincidían con los del Arrabal, añadiendo la antigua judería y calles cercanas. Por eso los mareantes construyeron, por su cuenta, en el siglo XVI



la nueva iglesia que ya hemos visto se llamaba cuando la visitó Morales «Santa María de los Pescadores», hogar común, orgullo y símbolo de la marinería pontevedresa (11).

Abajo, los hogares marineros, cuyas ventanas se abrían sobre el mar, tendían aguas adentro, los tentáculos de sus «peiraos» con escalera central y alas laterales para la descarga. Cada uno de estos muelles caseros, familiares, era sede de una de aquellas comunidades de trabajo que fueron los cercos (12). El «cerco» llevaba muchas veces el nombre del «peirao» donde se constituía; desaparecidos los «peiraos» por la actual regularización de los malecones, perdura, extinguiéndose, el recuerdo de las viejas toponimias: «Peirao do Berrón», pasado el Puente del Burgo; «da Ponte», el más cercano a él; «de Xan Xuybó»; «Novo»; «Da Barreira»—cárcel y pudridero de barcos «prendados»—; de «Xan Guillermo», bajo la iglesia parroquial; «dos Apocados» o «dos Apurados»; «do Asno» o «do Campo do Boy», próximo a un famoso secadero de redes; «do Porto do Fondo» o «do Panderetas» y «da Barca», en la zona media del Arrabal; «das Corbaceiras», «da Racha»... «do Tintoreiro» y «de Fernandes», ya en la desembocadura del Tomeza.

Las más de las calles que desde la «veiramar» del Arrabal trepan hacia la villa, recibían nombres de estos muelles, como significando que su vida giraba en torno a ellos. Otras, se denominaban con los nombres o apodos de famosos «atalieiros» o armadores de cerco—«Martín Rodrigues», «Martín Fervén», Bieito Carrón»—; algunas, con topónimos de tipo geográfico—«da Fonte do Corvo», «da Eira»—, y no pocas, como los oficios que en ellas desarrollaban sus trabajos, vinculados siempre a la vida del mar: «Corbaceiras», «Rodas», «Ferreiros»...

Porque es preciso hacer notar, como característica extraña y pedurable del arrabal pontevedrés, que no era dado vivir en él sino a quienes del mar vivían, y que todo género de industria o comercio que no se relacionase muy directamente con la pesca o con el tráfico marítimo quedaba excluido de sus calles (13). Las *Ordenanzas de la Villa* recogían la prohibición en términos muy estrictos; así, el Artículo 11 de las de 1557, dice: «Otrosi hordenaron e mandaron los dichos señores Justicia e Regidores que en la Morera, arraval de esta villa, no se hagan hornos, ni aposenten mercaderes estranxeros, ni recueros algunos, ni descarguen en ella pan, ni paños, fierro ni azeite, cánamos, ni binos, ni otras mercaderías algunas, ni se bendan por menudo, ni en grueso, e que todos los mercados estranxeros se vengán aposentar a la dicha villa. e trayan sus mercaderías e las pongan en el peso, las que fueren para pesar, y las otras las pongan en las loxas donde las venden a los preçios razonables, sopena quel que lo contrario hiciere pague de pena mil maravedis: la terçia parte para el reparo de los muros desta vylla y la otra terçia para el acusador, y la otra terçia parte para la Justicia que lo exceptuare, e que los huéspedes donde posaren los abiesen dello sopena de pagar la pena de ellos».

Creo que, tanto a esta limitación como a la época de florecimientos del barrio anterior a la pompa barroca en las edificaciones populares se debe atribuir la sencillez constructiva de la casa marinera de la Moureira. Otros pueblos en que convivieron mercaderes y pescadores, banqueros y pequeños comerciantes, y que tuvieron en el XVIII su momento de esplendor, ofrecen, como Combarro, un lujoso despliegue de labras en los soportales y en las casi suntuosas balconadas de granito. Por el contrario, la Moureira pontevedresa conservaba—es doloroso hablar en pretérito, por tratarse sólo de diez o quince años—un humilde y atractivo ambiente que nos atreveríamos a llamar «medieval».



Pocos soportales y modestos, ninguna balaustrada de fina labra. El tipo general presenta un hastial «en outón», que, aprovechando el desnivel del terreno, da entrada al piso habitable, desde la calle, y utiliza el bajo, por el lado opuesto, para almacén y taller en las tareas de la conserva. Discretos huecos, sin resalte en los jambajes; a lo sumo, por gala, un «patín» con escalera exterior o un balcón con barandilla de hierro. Si alguna decoración se encontraba era en fajas de imposta o en puertas y ventanas con mochetas de macela, o en bisel, perduración del último gótico.

Tal fué el barrio pescador de Pontevedra, cuyos moradores, vivien-

do la cristiana y equitativa economía comunal de los cercos, desconocieron, tanto la opulencia como la pobreza, y prefirieron, con arrogancia marinera, mejor que vivir ostentosamente, empeñarse en la obra colectiva de una colosal iglesia:

José FILGUEIRA VALVERDE

Director del Museo de Pontevedra.

(1) *Documentos, Inscripciones y Monumentos... para la Historia de Pontevedra*, editados por la Sociedad Arqueológica de Pontevedra. T. II.

(2) FERNÁNDEZ VILLAMIL, ENRIQUE: *El Fuero de Pontevedra y sus confirmaciones en Privilegios Reales del Museo de Pontevedra*, «El Museo de Pontevedra». T. I, páginas 132 y siguientes

(3) *Documentos...* T. III, pág. 32.

(4) Sobre este tema prepara un curioso estudio el bibliotecario pontevedrés señor FERNÁNDEZ VILLAMIL.

(5) *Documentos...* T. III, págs. 32, 157, 196-201 y 873.

(6) Sobre la Moureira, véanse GONZÁLEZ ZÚÑIGA, CLAUDIO: *Historia de Pontevedra...*; Pontevedra, 1846, pág. 37. LA RIEGA, LUIS DE: *El río Lérez*; Pontevedra, 1892, página 42. FERNÁNDEZ SOLER, COSME: *Descripción de Pontevedra y el Lérez*; Pontevedra, 1892, págs. 47 y siguientes. SAMPEIRO Y FOLGAR, CASTO: *Pontevedra pintoresca. En el arrabal de la Moureira, por X (seud.)*, en el «Almanaque Gallego», de CASTRO LÓPEZ; Buenos Aires, 1924, pág. 87. MARTÍNEZ MURGUIA, MANUEL: *Galicia*, en la colección «España y sus monumentos», pág. 696 y siguientes. FILGUEIRA VALVERDE, JOSÉ FERNANDO: *O Vigairo*; La Coruña, «Lar», 1927, pág. 5 y siguientes, y *Museo de Pontevedra. Salas Navales*; Pontevedra, 1944, págs. 11-13. ALVAREZ LIMESSES, GERARDO: *Provincia de Pontevedra*, en la *Geografía General del Reino de Galicia*, de CARRERAS Y CANDI, págs. 94 y 243. FILGUEIRA VALVERDE, JOSÉ FERNANDO: *Museo de Pontevedra, cuarta exposición. La Moureira, arrabal marineru de Pontevedra*; Pontevedra, 1942.

(7) EL P. SARMIENTO, que recogió las formas medievales «Maraticu» y «Murraticu», creía que podría llamarse así, o por la abundancia de muros o «porque el terreno es un grande muro», un «morro» grande, *Glosario de voces de la lengua gallega*, MORRAZO. Manuscritos del Museo de Pontevedra.

(8) Véase COTARELO VALLEDOR, ARMANDO: *Payo Gómez Chariño, almirante y poeta*. Madrid, 1929.

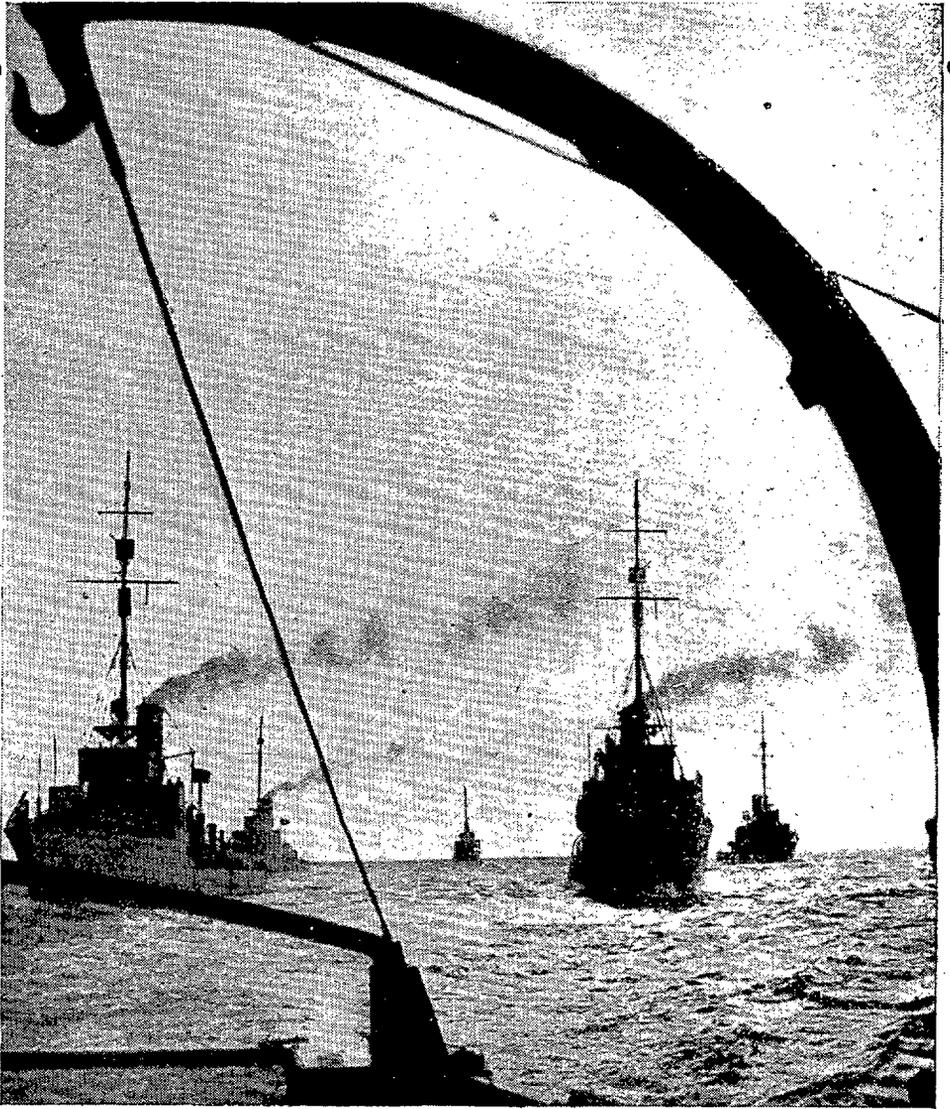
(9) *Documentos...* T. III, pág. 38.

(10) Villaamil y Castro publicó en la «Galicia Diplomática» unas interesantes notas sobre el Cartulario de esta Cofradía, serie documental que ahora posee el Museo de Pontevedra.

(11) Véanse VILLAAMIL Y CASTRO: *Iglesias gallegas*; Madrid, 1904, pág. 166. *Documentos...* T. II, pág. 141 y siguientes. FILGUEIRA VALVERDE, JOSÉ FERNANDO: *Privilegios de los Mareantes en el Corpus pontevedrés*; «Mares», año I, núm. 6, págs. 3-5, y *Santa María de los Pescadores, un templo gremial del siglo XVI*, «Mares», Año II, número 17, págs. 26-28.

(12) *Documentos...* T. III, págs. 430 y siguientes.

(13) FILGUEIRA VALVERDE, JOSÉ FERNANDO: *Un barrio sin mercaderes*. «El Museo de Pontevedra». T. II, pág. 98.





## Agujas electromagnéticas



En el campo de la Historia nos remontamos a épocas alejadas de la nuestra por un gran número de años, esta historia pierde el carácter que le da nombre, convirtiéndose en una leyenda. Y dice la leyenda que unos veintisiete siglos antes de Jesucristo, un gran imperio, «el celeste Imperio» o «Imperio de las flores», se extendía en el Asia Oriental. Reinaba en él Hoangti (el gran soberano), quien descubrió una extraña piedra «que muestra el camino en la obscuridad», y bajo sus indicaciones, los hijos del Celeste Imperio se extendieron, con ansias de exploración y fines comerciales, a través de las grandes extensiones desérticas que

forman los macizos centrales de Asia.

Corren los siglos y el pueblo árabe resurge como encendido por las predicaciones de Mahoma, para llegar a formar el gran Imperio de los Califas, que se extiende en la época de su máximo esplendor desde el Indo hasta el Cáucaso, y a través de la costa mediterránea de Africa llega a dominar en el Occidente de Europa. A través del Golfo Pérsico mantiene intenso comercio con China, llegando al conocimiento de la aguja magnética, que más tarde, en la época de las cruzadas, había de pasar a los pueblos occidentales.

Con ligeras variaciones y pocos perfeccionamientos, van pasando los siglos, desaparecen los barcos de remos para dar paso a los veleros; con los grandes descubrimien-

tos se amplían enormemente las rutas de la navegación, y la brújula, llamada ahora también compás, se convierte en elemento primordial para las navegaciones a través del Océano.

Mientras los buques fueron de madera se podía considerar que la única fuerza que actuaba sobre la aguja era la debida al campo magnético terrestre, y, por tanto, dicha aguja se orientaba en la dirección del norte magnético; pero cuando empezaron a construirse barcos de hierro, aparecen perturbaciones en ella debidas al campo magnético local producido por los aceros y hierros dulces, perturbaciones que es preciso anular, o al menos disminuir, pues en caso contrario sus indicaciones son completamente erróneas. Por esta razón, todos los estudios sobre la aguja magnética han ido encaminados a la determinación y corrección subsiguiente de las perturbaciones locales, mientras que en su construcción ha sufrido muy pocas variaciones.

La manera de corregir la perturbación del campo local en los barcos, mediante la compensación, es sobradamente conocida por todos, por lo que no trataremos de ella. Pero existe otro vehículo, el avión, que por trasladarse en el aire y en muchos casos desligado de la superficie de la Tierra, necesita un medio de orientación, que empieza siendo la aguja magnética.

Al instalarla a bordo de ellos aparecen las perturbaciones debidas al campo local producido por los hierros y aceros del avión, y para corregirlas se ha empleado la compensación, generalmente por

medio de corrector ajustable, o la desmagnetización de las partes perturbadoras.

Pero en los aviones se ha adoptado también otra solución, que consiste en colocar la aguja en la situación en que menos le afecten las perturbaciones locales, alejándola de las principales masas metálicas perturbadoras, que normalmente ocupan en el avión una posición próxima a la del piloto. Ahora bien, como éste necesita sus indicaciones, es necesario un procedimiento capaz de transmitir a distancia esas indicaciones.

El primero de estos procedimientos aparece hace unos cuarenta años, aplicado a los barcos y construido por la casa Siemens Halske, que lo montó en el acorazado inglés *Dreadnought*, adoptado también, después de varias experiencias, por la Marina de Guerra del entonces gran Imperio alemán. Estaba fundado en la variación de la resistencia de los conductores que forman un puente de Wheasthorne al incidir sobre ellos los rayos caloríficos producidos por un foco a través de unas ranuras practicadas en la rosa. Este procedimiento, sin embargo, no debió de dar muy buenos resultados, al parecer, por su poca sensibilidad. Posteriormente, y aplicado a los aviones, se utilizó un tipo de aparato seguidor más perfecto a base de célula fotoeléctrica de selenio y foco luminoso, empleado por los alemanes. También aparece el repetidor Askania, el más utilizado en la actualidad, que transmite sus indicaciones al piloto por medio de un aneroide diferencial de gran sensibilidad.

Todos estos procedimientos utilizan la aguja magnética ordinaria con muy pocas modificaciones, pero existen otras formas de aprovechamiento del campo magnético terrestre que hacen posible el empleo de repetidores en unas condiciones superiores a las anteriores. Vamos a tratar de dos de ellos: la aguja de inducción terrestre y la aguja de rayos catódicos.

AGUJA DE INDUCCION TERRESTRE

No son nuevas ni mucho menos las primeras tentativas efectuadas para construir una aguja aprovechando el fenómeno de la inducción electromagnética, pues ya, hacia el año 1920, los norteamericanos hacen los primeros ensayos con la llamada aguja de inducción terrestre, y poco después, la emplean sus pilotos en las navegaciones transatlánticas. Al mismo tiempo en España, el ilustre marino don Jorge Espinosa de los Monteros presenta en el Congreso celebrado por la Asociación para el Progreso de las Ciencias, el año 1921, una aguja con el mismo fundamento, que llamaba «Buscador del meridiano magnético». (1).

Han pasado los años y parece que esta nueva modalidad de agujas había caído en desuso, principalmente en el campo de la Marina, ya que no se encuentran en ningún buque; pero llega la guerra, que todo lo revolucionaria, y aparecen nuevamente esta clase de agujas perfeccionadas y aplicadas princi-

palmente a la navegación aérea, lo que no excluye que hayan podido ser también empleadas en los buques.

Su fundamento es el siguiente: Si tenemos una espira A B B' A' (figura 1.ª) girando alrededor de

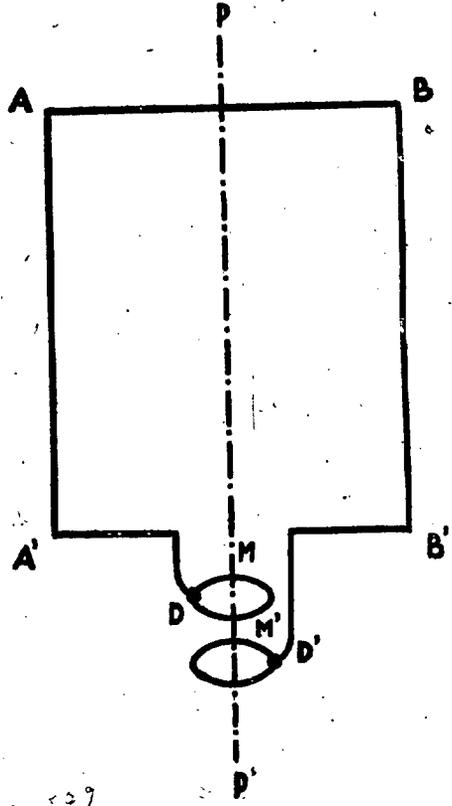


Fig. 1.

un eje vertical P P' a una velocidad determinada bajo la acción del campo magnético terrestre, en dicha espira se inducirá una f. e. m. sinusoidal (2), cuyo período será el

(1) Ver *Revista General de Marina* de noviembre de 1923.

(2) Únicamente hay que tener en cuenta la componente horizontal del campo terrestre, ya 1946]

que la vertical no inducirá f. e. m. en los conductores v verticales, y en los horizontales se anularán, por ser iguales y de sentido contrario, las inducidas a ambos lados del eje de giro.

tiempo que tarde la espira en girar 360 grados, correspondiendo el valor máximo al instante en que el plano de la espira esté en la misma dirección que las líneas de fuerza del campo (corte de máximo número de líneas de fuerza), y el valor cero cuando esté normal a dichas líneas (no corta líneas de fuerza) (fig. 2.<sup>a</sup>). Giratorios con la

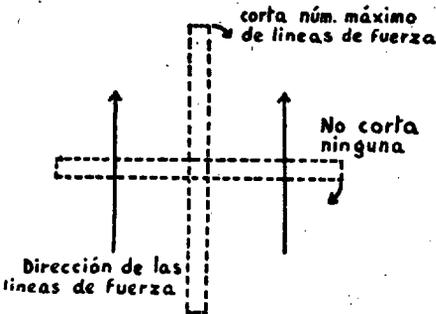


Fig. 2.

espira van dos anillos, M y M', de material aislante, cada uno con una estrecha delga conductora D y D', colocadas diametralmente opuestas y en un plano que se mantiene siempre normal al de la espira; a

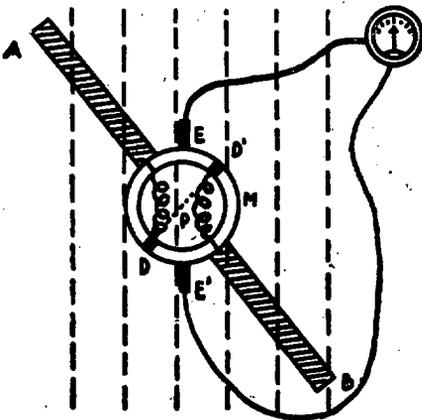


Fig. 3.

estas delgas van unidos los terminales de la espira.

Dos escobillas E hacen contacto con los anillos y conducen la corriente a un galvanómetro, que acusará su paso únicamente en el momento que las delgas de los anillos pasen frente a las escobillas, que es cuando estará cerrado el circuito. Pero si las escobillas pueden girar a voluntad alrededor del eje P P' de la espira y las colocamos en la dirección de las líneas de fuerza del campo magnético terrestre, en el momento de cerrarse el circuito, la f. e. m. generada en la espira será nula, y, por tanto, el galvanómetro no acusará ningún paso de corriente. Procediendo a la inversa, cuando moviendo las escobillas se consiga que el galvanómetro permanezca en cero, la dirección de éstas nos indicará la línea Norte Sur magnética, a partir de la cual podremos medir el rumbo magnético.

La aparente incertidumbre de 180 grados puede solucionarse fácilmente teniendo en cuenta el sentido de la corriente inducida y el de giro de las escobillas.

Esta aguja puede colocarse en cualquier lugar y las escobillas se manobran mediante un mando a distancia que puede mover también una serie de repetidores. Naturalmente, el empleo del galvanómetro es un procedimiento elemental susceptible de ser mejorado utilizando otros medios de señalar la corriente, llegando incluso a mandos que centren automáticamente las escobillas en cuanto por el movimiento del buque o avión, al que van unidas, se desvían de la direc-

ción del Norte magnético; mando que podría mover una serie de repetidores, situados en los lugares en que fuesen precisas las indicaciones de la aguja.

La aguja de inducción ha tenido también aplicación para medir la inclinación del campo magnético terrestre. Un inducido, con un arrollamiento hecho como va el hilo en un carrete, puede girar alrededor de su eje a una gran velocidad. Al girar dicho inducido cortando líneas de fuerza del campo magnético terrestre, se inducirá en él una f. e. m., creadora de una corriente que dará lugar a desviaciones en un galvanómetro. Si el eje del inducido va montado de manera que pueda girar en los planos vertical y horizontal, podremos darle una posición tal que su dirección coincida con la de las líneas de fuerza del campo magnético terrestre, posición que quedará determinada al marcar el galvanómetro constantemente cero. Naturalmente, es necesario un galvanómetro de una sensibilidad extraordinaria, pues para conocer el rumbo de un barco o avión se pueden permitir errores hasta de un grado, errores inadmisibles en una medida de precisión como es la determinación de la inclinación de las líneas de fuerza del campo magnético terrestre.

Un aparato de este tipo, construído por la casa Askania Werke A. G., de Berlín, Freideman, está montado en el Observatorio Geofísico que en Buenavista (Toledo) tiene el Instituto Geográfico y Catastral.

#### AGUJA DE RAYOS CATODICOS

Otra de las aplicaciones del campo magnético terrestre para indi-

1946]

car el rumbo, es la aguja de rayos catódicos.

Está formada por un tubo de Braun o de rayos catódicos, que tantas aplicaciones tiene en el análisis de multitud de fenómenos periódicos y que en su forma más sencilla consta de una envuelta de cristal, como indica la figura 4.<sup>a</sup>, en el interior de la cual

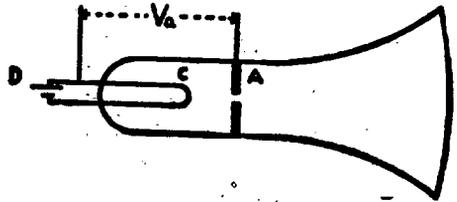


Fig. 4.

se ha practicado un alto grado de vacío.

El filamento C, que es a la vez el cátodo o electrodo negativo, emite electrones, al ser calentado indirectamente por una fuente exterior D, y estos electrones son atraídos hacia el ánodo A, que tiene en su parte central un pequeño agujero a través del cual pasarán electrones, debido a la gran velocidad adquirida por la atracción del ánodo, yendo a chocar con la parte final del tubo M, donde, por estar dicho final recubierto de una materia fluorescente, marcarán un punto luminoso. La d. d. p. aplicada entre ánodo y cátodo recibe el nombre de tensión anódica y la velocidad alcanzada por un electrón en un tubo de la forma descrita tiene por valor:

$$v = 0.592 \times 10^8 \times \sqrt{V_a} \text{ cm/seg.}$$

siendo  $V_a$  la tensión anódica expresada en voltios.

Esta corriente de electrones, que al fin y al cabo no es más que una corriente eléctrica, obedecerá a las mismas leyes que ésta, y, por tanto, será desviada por los campos eléctricos y magnéticos que encuentre en su camino, lo que se aprovecha para la multitud de aplicaciones que tiene el tubo de rayos catódicos, una de las cuales estamos considerando.

Si colocamos el tubo de rayos catódicos vertical, la componente horizontal del campo magnético terrestre producirá una desviación (1) de la corriente de electrones, y como el sentido de las líneas de fuerza del campo terrestre es en realidad de Sur a Norte y la corriente de electrones es contraria a la eléctrica, se ve claramente (figura 5.<sup>a</sup>) que dicha desviación es

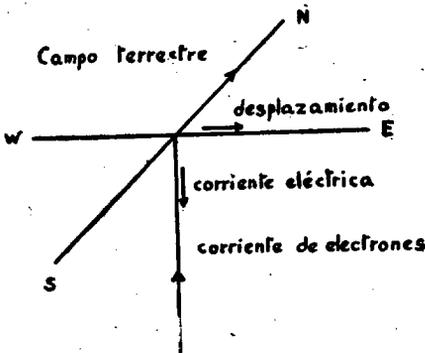


Fig. 5.

hacia el Este, con lo que tendremos determinada en todo momento la dirección del Este magnético, siempre que no exista ninguna perturbación.

El desplazamiento de la corriente

(1) La componente vertical no ejerce ningún efecto en cuanto a desplazamiento, ya que ac-

te, a partir del centro de la pantalla, viene dado por la fórmula:

$$y = 1,77 \times B \times \frac{X'}{V} \times 10^7 \times \left( X + \frac{X'}{2} \right)$$

en la que B es la inducción del campo magnético medida en Gauss, v la velocidad de los electrones, dada por la fórmula anterior en función de la tensión anódica, y X y X' las magnitudes indicadas en la figura 6.<sup>a</sup>.

Por tanto, si consideramos un

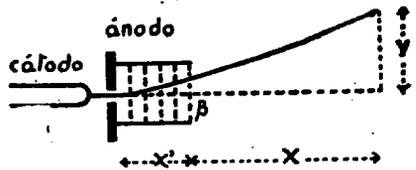


Fig. 6.

tubo de rayos catódicos de  $V_a = 1.000$  V, con una altura entre ánodo y pantalla de 40 cms., como el valor de la componente horizontal del campo terrestre en nuestras latitudes es de unos 0,2 gauss aproximadamente, aplicando las fórmulas tendremos:

$$v = 0,592 \times 10^8 \times \sqrt{1.000} = 18,7 \times 10^8 \text{ cms/seg.}$$

y como el campo terrestre actúa sobre todo el recorrido de los electrones  $X' = 40$  cms. y  $X = 0$ , o sea

$$y = 1,77 \times 0,2 \times \frac{40}{18,7 \times 10^8} \times 10^7 \times 20 = 1,5 \text{ cms.}$$

túa en la dirección de la corriente de electrones.

La dirección de esta desviación nos indica el Este magnético y queda perfectamente determinada con el valor hallado.

De esta forma no es muy útil la aguja, por lo que se emplea otro procedimiento, que consiste en colocar dos placas paralelas muy próximas, una a cada lado de la corriente electrónica y ambas al mismo voltaje. Si las dos placas las colocamos en la dirección del Este magnético quedará todo como indica la figura 7.<sup>a</sup>, que es una vis-

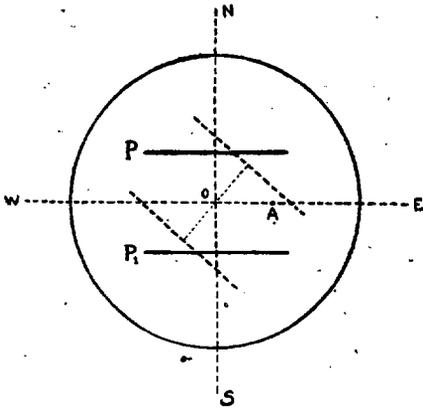


Fig. 7.

ta por la parte superior de la pantalla del tubo, en la que P y P<sub>1</sub> son las placas, O el centro de la pantalla y A el punto luminoso que indica el choque de los electrones, dándonos OA la dirección del Este magnético.

Todo en estas condiciones, la corriente de electrones pasará a la misma distancia de ambas placas, que atraerán un número igual de ellos, y, por tanto, no se romperá el equilibrio de potencial en las placas. Pero supongamos ahora que

el barco o avión donde vaya montado el tubo cae a una u otra banda, el tubo también girará, colocándose las placas en la posición de puntos, mientras que la dirección OA del Este magnético permanece invariable. En este caso, la corriente de electrones pasa más próxima a la placa P, y, por tanto, ésta atraerá más electrones que la P<sub>1</sub>, lo que da lugar a una d. d. p. entre ambas; d. d. p. que se emplea para accionar un relé y gobernar un motor que deberá girar en el sentido conveniente para que, moviendo el tubo respecto al barco o avión, queden las placas nuevamente en la dirección del Este, momento en que cesa el movimiento por no existir ya d. d. p. entre las placas. El motor, al mismo tiempo que gira el tubo, puede gobernar repetidores colocados a la vista del timonel o piloto, lo que permite instalar la aguja en un lugar en que sea poco afectada por las perturbaciones locales.

Tanto agujas de este tipo, como del anteriormente descrito, parecen haber sido empleadas por los aviones ingleses en esta guerra, pero no se tiene ninguna noticia de su aplicación a los barcos. Sin embargo, podrían también utilizarse instalándose en las partes altas de los palos, donde la perturbación producida por el campo local fuese mínima, ya que nunca podrá ser nula, y en esa posición sería preciso únicamente hallar los desvíos a cada rumbo, pues no parece probable que se necesite la compensación. Naturalmente, estas agujas están expuestas a averías eléctricas o mecánicas, por lo cual nunca podría

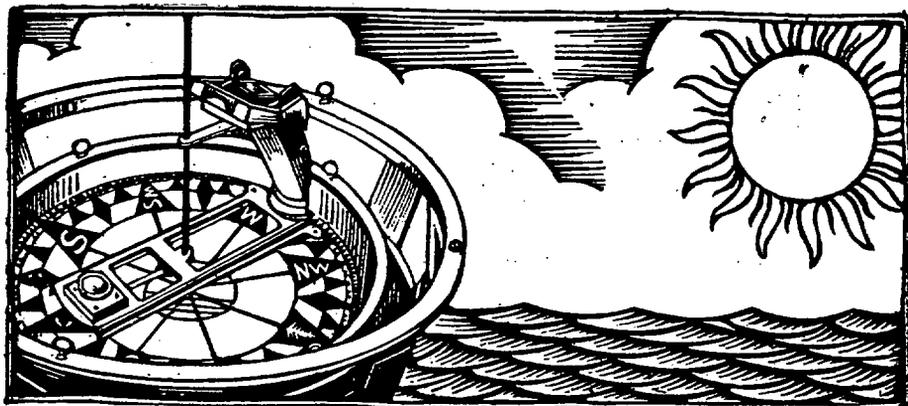
prescindirse de la aguja magnética corriente, como tampoco pudo prescindirse con la instalación de las giroscópicas y con la ventaja sobre esta última de un precio bas-

tante menor, lo que permitiría montarla en todos los buques sin los grandes gastos de una giroscópica.

FRANCISCO PASCUAL y

CARLOS QUINTANA GARCÍA





# Notas profesionales

## Cuarteles Generales Integrales

### INTRODUCCION

La estructura del Organó de Mando en las Instituciones Militares ha experimentado a través de la Historia, modificaciones profundas, determinadas por las circunstancias de todo orden que caracterizan las Epocas.

Puede decirse que la complejidad aumenta con el progreso cultural y con la extensión y diversidad de los medios que deben manejar.

El Organó de Mando, desde su estado más primitivo, en el que una sola persona, el Jefe, asume todas las funciones, va evolucionando, y se le añaden primero Consejeros accidentales que pasan después a ser permanentes. Estos, más tarde, constituirán el Estado Mayor, cuya estructura queda definida a fines del siglo XVIII, y cuya perfección se logra en el Estado Mayor alemán de 1870.

El Organó de Mando así constituido tenía la estructura adecuada, y era eminentemente apto para la acción táctica y la estrategia menor de conducción de la batalla.

Pero el progreso cultural no detiene su marcha, la acelera, y así en la guerra de 1914, la extensión del conflicto y la mayor diversidad de medios rebasan la capacidad de la estructura del Organó ya tradicional.

Tenazmente mantiene Alemania el tipo de Organó por ella creado. Pero la complejidad de situaciones estratégicas y diversidad de fuerzas y medios conduce a una supercentralización, a una conducción estereotipada de la guerra, que esteriliza un instrumento tan cuidadosamente creado como la Flota y a cometer errores políticos decisivos.

Los Aliados reaccionan de distinta manera. Una hipersensibilidad democrática anula los instrumentos de manejo de la Fuerza, pero al cabo, los prejuicios se vencen y se adopta el sistema de Consejos. La vieja Inglaterra tiene una experiencia secular para hacer frente a difíciles, extensas y complejas situaciones estratégicas. Y no obstante su primitivismo debido a la improvisación y la falta de preparación doctrinal para su funcionamiento regular, el sistema no sólo dió resultados satisfactorios, sino que dejó señalada una línea directriz a la evolución.

Dos consecuencias se derivaron de esta guerra:

- 1.º Confirmación de la eficacia del Estado Mayor en el campo táctico.
- 2.º Ser más adecuados los Consejos deliberativos para la Conducción estratégica que confina con lo político, porque permiten adoptar solucio-

## NOTAS PROFESIONALES

nes más adecuadas a la modalidad cambiante de la actividad estratégica.

Entre estos dos tipos extremos, caben multitud de formas intermedias, en las que se combina lo deliberativo con lo autoritario y doctrinal de un Estado Mayor.

Pero llega la guerra de 1939, conflicto de mucha mayor amplitud y complejidad que el anterior. El cambio de estructura en el Organó de Mando se impone y aparecen formas ya más perfectas.

Un ejemplo es el Organó de Mando del General Eisenhower para la invasión, de extraordinario interés, por la coordinación a efectuar entre fuerzas del Ejército, de la Marina y del Aire de las dos naciones aliadas. En él se adopta una solución intermedia que combinó el tipo deliberativo con el Estado Mayor, ya que tanto va a llevar a cabo la Conducción estratégica de gran altura, como la Conducción estratégica del campo de batalla.

La resolución del problema fué objeto de una exposición en la «Royal United Service Institution» por el General Bedell Smith, que Jefe del Estado Mayor del General Eisenhower la desarrolló en una Conferencia, con una inteligencia y prudencia, que no vacilamos en calificar de clásica. Conferencia recogida en el número de noviembre último en el «Journal» de dicha Institución. Su traducción y comentarios se exponen a continuación.

### SESION DEL DIA 10 DE OCTUBRE DE 1945

En la Presidencia, el Mariscal de Campo del Aire Sir Robert Brooke-Pophan.

EL PRESIDENTE.—Insistía el Mariscal de Campo Montgomery la última semana sobre cuán importante fué para nuestra victoria la cooperación aliada, así es, que es muy oportuno que hoy hablemos sobre los problemas de los Cuarteles Generales Aliados, y que nuestro conferenciante sea el General Bedell Smith. Combatió en la última guerra, fué Secretario americano de los Jefes de Estado Mayor Combinados (1) en Washington, y ha sido el Jefe del Estado Mayor del General Eisenhower desde que llegó a este país.

### CONFERENCIA

Invitado a hablar sobre la cuestión de los Cuarteles Generales Integrales, ha aceptado con

(1) Entiéndase Combinación de Aliados.

satisfacción, por creer no existe en estos momentos, un asunto de mayor interés para ustedes.

Hacer la guerra a base de Aliados, es histórica y tradicionalmente una cosa difícil. Acabo, precisamente, de volver a leer la «Vida de Marlborough» de Churchill, la que está llena de las enormes dificultades que trae consigo un Mando Conjunto Aliado. Marlborough tenía que consultar con sus varios Gobiernos antes de poder ordenar un envolvimento de flanco.

Creo que podemos estar orgullosos, pues durante las operaciones que acabamos de terminar victoriosamente para los pueblos de lengua inglesa, hemos reducido las dificultades inherentes a operaciones montadas a base de Aliados y que no seríamos afortunados si consintiéramos se olvidasen las lecciones aprendidas o perdiéramos la experiencia lograda, ya que a esta perfección operativa sólo se ha llegado después de vencer considerables fricciones iniciales, las que terminaron por producir la fina y pulimentada superficie, que facilita a la máquina girar sin excesivos calentamientos.

En mi opinión, en una integración de Fuerzas Armadas, existen dos condiciones que constituyen requisitos previos para el feliz funcionamiento de un Cuartel General Integral.

Antes de que las fuerzas de dos Naciones Aliadas puedan ser amalgamadas de modo que puedan operar eficazmente; debe haber un Jefe que tenga la Dirección de todo el potencial con que participen las Naciones y tengan éstas en el teatro de la guerra. Los Gobiernos deben tener en el Jefe la confianza suficiente para concederle amplios poderes de Comandante en Jefe.

En segundo lugar, no deben existir obstáculos de lenguaje. Estoy seguro de que si estos obstáculos hubiesen existido, no hubiéramos nunca podido establecer un Cuartel General Aliado sobre estas bases, como el que establecimos y con el que operamos en el Continente. De hecho, hemos tenido pruebas definitivas de lo contrario. Digo que debemos tener un lenguaje común. Pero también debemos tener un lenguaje común, «técnico». Y esto no se consiguió hasta que los oficiales ingleses y americanos estuvieron trabajando juntos durante un cierto tiempo.

Lamentamos que términos tales como «Diversionary Effort», «Secondary Effort» y «Constant Pressure», el «lenguaje abreviado» de nuestras Escuelas, en uso a ambos lados del Atlántico, tenga a veces significado completamente distinto para los Oficiales ingleses y americanos. Lo que a veces llegó a ser cómico. En el Norte

[Junio

## SISTEMA DE MANDO

de Africa y en cierta ocasión el General Eisenhower devolvió una petición de 10.000 «slespers» con una nota que decía: «Por amor de Dios, ¿qué van a hacer con todo eso?» Pero es que «slespers» significa traviesas de ferrocarril, no coches camas.

A un Oficial americano nunca se le oye decir «Gas», dice siempre «petrol»; «Lorries» fué siempre «trucks» para los Oficiales ingleses. Nosotros utilizamos el término «wagons» en vez de «rail cars». Generalmente adoptamos el término más corto y expresivo.

## ORGANIZACION DEL ESTADO MAYOR

La organización actual del Estado Mayor no tiene un interés particular. Por comodidad, tuvimos el sistema americano en atención al hecho de que nuestro Jefe era también americano. La Organización del Estado Mayor Americano está basada en lo que ustedes llaman sistema «Continental». Un Estado Mayor, dividido funcionalmente en Secciones de Personal, Información, Operaciones y Sostenimiento, con un Jefe al frente, el Jefe del Estado Mayor.

Este sistema no es del todo extraño a los Oficiales ingleses. Los Mariscales de Campo: Alexander, Montgomery y Sir Henry Wilson, han utilizado este sistema, al menos con la ampliación de tener un Jefe a la cabeza de toda la Organización del Estado Mayor.

Me dijo una vez el General Alexander, que en cierta ocasión redactó un telegrama para el War Office, en el cual subrayaba las ventajas del sistema Continental, y en el que llegó a decir, expresándose duramente, que el Servicio Inglés estaba de tal manera apegado a la tradición, que repugnaba pagar otro Teniente General.

Pero hay una cosa que es de extraordinaria importancia. Un Estado Mayor Integral no puede funcionar más que con el ejercicio de un tacto considerable y una gran cantidad de benevolencia, eliminando sin piedad a los inadaptables. Hay muchos Oficiales competentes que no sirven para formar parte de un Estado Mayor Aliado, y de no cambiárseles de destino tan pronto se señalan, puede dar lugar a que se produzcan perturbaciones. Por parte del Jefe, debe haber la firme determinación de que todo funcione, ejemplo que así seguirán, sin duda, los Estados Mayores de los Mandos Subordinados. Bajo estos principios se constituyeron tanto el Cuartel General Aliado que planeó la invasión del norte de Africa, como el Cuartel General Supremo para la invasión de Europa.

1946]

Antes de continuar deseo hacer mención del «Sistema de Mando», asunto que tiene en sí una importancia trascendental.

He hablado de la necesidad de que un Jefe Supremo regule todos los medios asignados a su Teatro de Guerra. Pero aun es mucho más importante cómo debe ser el funcionamiento de toda la cadena jerárquica que se extiende por debajo del Jefe, dadas las diferencias de organización de los Servicios en nuestros dos países.

De acuerdo con la teoría americana—y digo «teoría» porque creo que en tanto nosotros los americanos hemos prescindido del principio de Unidad de Mando, éste se practicó de un modo más completo aquí, en Europa, de lo que lo fué por algunas Fuerzas constituidas exclusivamente por Unidades Americanas—, la forma ideal sería la de un Jefe único, el cual estuviese formado y adiestrado a pensar siempre sobre líneas tridimensionales, asistido por un Estado Mayor Integral que le aconsejase técnica y tácticamente y cuyas decisiones fuesen inapelables.

Actualmente, cuando las Fuerzas de dos naciones están operando conjuntamente, esto no es realmente práctico. Es justo y natural que el más antiguo de los Comandantes en Jefe Navales y el más antiguo de los Comandantes en Jefe del Aire, se consideren mejor calificados que ningún oficial del Estado Mayor, para dar consejos sobre su propia y particular actividad. Esta es la causa por la que los Estados Mayores de los Comandantes en Jefe Naval y del Aire, estuvieron generalmente organizados paralelamente al del Estado Mayor del Cuartel General Supremo.

He insistido siempre, sin embargo, en que los tres Estados Mayores deben ser llevados al contacto completo y a una completa integración en los campos de la Información y del Planeamiento.

Nuestro personal de Información Conjunta—Naval, de Tierra y de Aire—formaban todos parte del Estado Mayor del Jefe Supremo, aunque los elementos navales y del aire tomaban su inspiración de sus respectivos Comandantes en Jefe, a quien consultaban constantemente.

Después que los Planes eran formulados sobre una base conjunta, eran enviados a los Comandantes en Jefe Naval y del Aire para su aprobación o reparo, y estos Oficiales, por ser los más antiguos en sus medios respectivos, aconsejaban al Comandante en Jefe Supremo. Las diferencias eran discutidas minuciosamente y

solventadas al nivel del Mando. Creo es éste un sistema perfecto de trabajo y un acoplo satisfactorio. Sé que funcionó así en nuestros Cuarteles Generales.

Inicialmente hubo algunos rozamientos, por haber sido destinados directamente al Estado Mayor del Comandante en Jefe Supremo, Oficiales competentes de Marina y Aire, lesionándose así en cierto modo a sus Comandantes en Jefe respectivos, en sus prerrogativas de Consejeros Principales. Pero actualmente éste no es el caso y el sistema funciona muy bien.

Se ha preguntado muchas veces, por qué no había un Comandante en Jefe del Ejército al mismo nivel y con responsabilidades semejantes que los Comandantes en Jefe Naval y Aéreo. Esta pregunta fué formulada muchas veces durante la campaña en Europa. Puedo contestar muy bien a esto, citando al propio General Eisenhower. Decía: «Las Fuerzas del Ejército estarán mandadas de ordinario, de acuerdo con las posibilidades de una supervisión próxima del campo de batalla, impuesta frecuentemente por la Geografía. El Mando sobre el campo de batalla se extiende hacia arriba, a través de los Mandos de División, Cuerpo de Ejército, Ejército y Grupo de Ejércitos. Este último Mando es el de rango más elevado, que tiene una función logística en el teatro de operaciones distinta de la del Comandante en Jefe Supremo, y puede estar lo suficientemente libre de los vastos problemas estratégicos, logísticos y civiles de aquél, lo que le facilita poder dedicar toda su atención a la batalla.»

El Mando superior y que sigue con rango más elevado al de Grupo de Ejércitos, necesariamente tiene que ejercer el Mando Naval, Aéreo y la coordinación logística y estratégica.

Cuando el frente terrestre es de tal índole que su configuración y extensión permiten una supervisión completa de la batalla por un único Comandante de Grupo de Ejércitos, entonces este Oficial, es también «el Comandante en Jefe de Tierra» de toda la Fuerza. Pero cuando la extensión del frente necesita más de un Grupo de Ejércitos en un solo teatro, lógicamente, no puede haber un Comandante en Jefe de Tierra superior distinto del Comandante en Jefe Supremo o Comandante en Jefe de ese teatro de operaciones.

Cada Grupo de Ejércitos ocupará de ordinario un corredor bien definido de avance estratégico.

Pero la moral es tan importante en la guerra y las consideraciones de tipo Nacionalista le afectan con tanta frecuencia, que las fuerzas aliadas tendrán algunas veces necesidad de in-

roducir alteraciones en cualquier sistema de Mando que solamente esté basado en consideraciones estrictamente militares. Si el esquema de Mando resultante no fuere completamente práctico, las fuerzas aliadas no pueden desarrollar totalmente su potencia.

Ustedes han visto ejemplos de Mandos Conjuntos de todos los tipos descritos anteriormente, durante las campañas en el Norte de Africa y en el Continente. En el Norte de Africa, al principio, el sistema de mando cristalizó en un Jefe en el Frente de Combate, mientras otros Jefes estaban Plancando la próxima Operación: Cuando invadimos Italia, de nuevo tuvimos un Jefe en el campo de batalla, el Mariscal de Campo Alexander. Para el ataque a través del Canal, durante la fase inicial de ocupación, el Mariscal de Campo Montgomery asumió el mando Terrestre. Tan pronto como introdujimos otro Ejército en el cuadro, el cual empezó a operar sobre líneas estratégicas bien definidas aunque divergentes, el Comandante en Jefe Supremo asumió directamente la Dirección de la batalla y ejerció sus funciones con su propio Estado Mayor; y así es como debe ser.

Pero hay algo más: Llamo vuestra atención sobre el último párrafo, en el cual dice el General Eisenhower: «Pero la moral es tan importante en la guerra y las consideraciones de tipo nacionalista le afectan con tanta frecuencia, que las Fuerzas Aliadas tendrán necesidad algunas veces de introducir alteraciones.» Esta es una consideración de mucha importancia. Las tropas luchan mejor bajo el mando de Jefes de su propia nacionalidad, a menos que una larga asociación haya podido llegar a inspirarles una confianza completa en un Jefe extranjero. Solamente después de muchas cavilaciones se habrán decidido los Jefes ingleses del Estado Mayor a aceptar como Jefe para su primer gran esfuerzo en el norte de Africa a un extranjero, nuevo y poco conocido. Es muy de agradecer a su Gobierno el que tomase esta decisión, en interés de lo que creían ser un principio correcto de Mando europeo. Más tarde, cuando el General Eisenhower se había sólidamente acreditado y adquirido la confianza del Gobierno inglés, la Decisión no fué ya tan difícil, viéndose claramente, tanto antes como durante la campaña en Europa, los resultados de estos sentimientos de confianza.

En un amplio frente de batalla ocupado por varios Grupos de Ejércitos, representantes de dos o más naciones, existen una serie de «zonas difusas», que son siempre motivo de difi-

cultades para el Mando. Existen fronteras entre las Fuerzas de distintas naciones; por ejemplo, en el frente de Francia la había entre el 21.º Grupo de Ejército y el Ejército americano colindante. Son puntos neurálgicos donde los Jefes presenten que determinadas situaciones tácticas, puedan obligarles a tener que maniobrar a través de las fronteras tácticas establecidas, donde el Mando es igualmente incierto y difícil. Generalmente se intentó resolver el problema dando a uno u otro Jefe de Grupo de Ejércitos la Dirección operativa a lo largo de la frontera que los separaba. Y aun cuando creo no fué completamente satisfactoria esta solución, sí fué la mejor a que pudimos llegar. Una solución más terminante hubiese sido que el mismo Comandante en Jefe o su Delegado con un pequeño Estado Mayor operativo, hubiese estado presente en el área del esfuerzo principal, donde él mismo, por Decisión inmediata, podía Coordinar la acción en la frontera de esos Grupos de Ejércitos.

Aunque he dicho que para esta discusión tenía relativamente poca importancia la organización interna del Estado Mayor, me gustaría señalar, que el Estado Mayor debe estar organizado con mucha mayor extensión de la que pueda desprenderse de un ligero examen de sus funciones para asistir al Comandante en Jefe Supremo a llevar a cabo sus muy extensas funciones tácticas, tan distintas de sus funciones estratégicas. Aquellos de vosotros que hayan prestado servicio en el Estado Mayor del Cuartel General Supremo, saben con cuanta frecuencia y con qué poco tiempo, el General Eisenhower tuvo que tomar decisiones tácticas de la mayor importancia. Pero no es mi propósito extenderme.

#### ORGANIZACION DEL SOSTENIMIENTO

La organización del Sostenimiento presenta generalmente las mayores dificultades; ya que Fuerzas de Naciones distintas tendrán equipos de tipos diferentes. Durante las Operaciones en Francia, fué esto, sin embargo, relativamente fácil. Operábamos con Bases bien provistas en el Reino Unido y pudimos establecer dos líneas completas de comunicación. Pero no puede perderse de vista, sin embargo, que un tal montaje limita en alto grado la flexibilidad de las Fuerzas principales, por la dificultad de efectuar distribución de Fuerzas que impliquen cruzar las líneas de comunicaciones. Durante las Operaciones en el Continente, esta necesidad no se presentó a menudo, y sólo en una es-

cala relativamente pequeña; pero durante las primeras etapas del contraataque alemán de las Ardenas, notamos esta limitación.

En el norte de Africa, durante la fase inicial, operamos desde una Base común en Argel. Situación muy diferente que fué resuelta sin grandes dificultades. Nuestro Jefe Principal de Sostenimiento consideró esta línea única de comunicaciones, como un oleoconducto, a través del cual fluía el material que alimentaba a las Fuerzas francesas, inglesas y americanas en el frente, y de tal manera que, al igual que cualquier oleoconducto, la carga que llevaba—viveres, municiones y material—pudiese ser distribuida por otros conductos más pequeños, para alimentar a las Fuerzas francesas y americanas del Sur y al contingente inglés del Norte. Una Organización excelente, bien concebida y que dió muy buenos resultados. Ello significó la multiplicación de cierto grado del personal en algunos depósitos centrales, pero con nuestras pequeñas fuerzas iniciales aumentó la flexibilidad de tal manera, que nos compensó el trabajo. En el desembarco en Anzio, las dificultades fueron las mismas. Allí, las Fuerzas inglesas y americanas numéricamente semejantes, francesas y americanas, numéricamente semejantes, fueron los mismos principios.

Es de la mayor importancia proporcionar a los Servicios móviles, tales como las Unidades de Ingenieros, Sanidad y Comunicaciones, el máximo de flexibilidad, ya que estando siempre escasamente provistas para ir de una parte a otra del frente, poder conseguir den de sí el máximo rendimiento. En esto tuvimos un éxito completo. Unidades inglesas de Transportes e Ingenieros, asistieron al Ejército del General Patton en el envolvimiento del flanco Sur del Ejército alemán, cuando éste irrumpió en Abbraches. Cuando el Mariscal de Campo Montgomery estaba preparándose para cruzar el Rhin y se enfrentaba con vastos problemas de ingeniería, pudimos trasladar batallones de Ingenieros americanos, Unidades de Camiones y Unidades de Servicio General, para ayudarle a cuidar de su retaguardia, en tanto que él utilizaba por delante sus Unidades de Servicio británicas para trabajar directamente con las tropas a las cuales estaban acostumbradas a apoyar.

#### EVACUACION DE HERIDOS

Causan mayores preocupaciones a los Comandantes en Jefe los problemas de suministros bélicos y la evacuación de heridos, que otras muchas cosas. Tanto el pueblo americano como

## NOTAS PROFESIONALES.

el inglés, se preocupan vivamente del cuidado y tratamiento de sus heridos. Y fué política del General Eisenhower en todas sus campañas la no existencia de la palabra «nacionalidad» cuando se refería a heridos. Los recursos sanitarios y los recursos de evacuación estaban igualmente a disposición de las tropas francesas, inglesas y americanas. El Servicio era intercambiable. En el Continente, las necesidades repentinas que se suscitaban en nuestro sistema de evacuación, eran solucionadas por transferencia entre los equipos americano o inglés o por medio de la evacuación aérea. Las Reales Fuerzas Aéreas y las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos, cooperaron magníficamente en el traslado de nuestros heridos. Los depósitos estaban bien surtidos de artículos de uso corriente, que eran enviados a medida que la situación lo exigía. Estaban a disposición de cualquier Jefe de Grupo de Ejércitos que en ese momento pudiese llevar el peso principal.

### CONCLUSION

Dije al principio de esta Conferencia, que Conducir una guerra a base de Aliados, era histórica y tradicionalmente difícil. Recuerdo cierta afirmación que, después de la última guerra, hizo un distinguido General americano en una conferencia en la Escuela de Guerra, cuando yo estudiaba en ella. Dijo, recordando trances amargos por los que acababa de pasar: «Si alguna vez los Estados Unidos tienen la desgracia de entrar en otra guerra importante, esperemos que podamos hacerla sin la ayuda de Aliados.»

No creo que ningún Oficial que haya servido en el Cuartel General de las Fuerzas Aliadas o en el Cuartel General Supremo en Francia, o en cualquiera de los Cuarteles Generales subordinados a éstos, haya partido con tal idea en la mente. Yo no tengo más, que el más profundo respeto y admiración por los Oficiales ingleses que sirvieron conmigo y que tan hábilmente me ayudaron durante tres largos y difíciles años. De ustedes han salido algunos de los mejores elaboradores de Planes detallados y de los Oficiales de Información de mayor inteligencia del mundo, y si yo mañana tuviese que organizar otro Cuartel General, sabría exactamente a dónde dirigirme, para obtener mis Oficiales experimentados en Plancamiento e Información, de tener el Ministerio de la Guerra la bondad de cedérmelos.

Es interesante observar cómo las características de los dos pueblos se entrelazan en un Estado Mayor Combinado. El Oficial americano es el

Operador rápido y agresivo, propenso a impacientarse ante un Plancamiento minucioso, dispuesto a pasar por alto los últimos detalles, ansioso de llegar a la Operación en sí y confiando en que su rapidez para la improvisación puede compensar cualquier deficiencia de Plancamiento. El Oficial inglés, entrenado meticulosamente en los procedimientos del Estado Mayor, exige que el plancamiento se lleve hasta el último detalle antes de estar dispuesto a dar la señal de empezar y no le importa invertir un tiempo que los americanos no quieren perder; pero es seguro, cuidadoso e igualmente resuelto. Combinados, unos compensan a los otros, y una gran Fuerza es el resultado. Nuestros Cuarteles Generales dieron así una prueba de lo que yo considero ser una de las mejores expresiones de solidaridad Aliada durante esta guerra. Nuestra gente era capaz de hacer frente a cualquier imprevisto y estaba acoplada para emprender las más difíciles tareas.

Nunca podré ser lo bastante agradecido a estos Oficiales que sirvieron conmigo y que me apoyaron con tanta lealtad.

Incidentalmente el General Eisenhower me rogó cuando me dirigía a este Centro, que señalase el hecho de que en ningún momento durante el curso de la Campaña en el Norte de Africa o en Europa, tuvieron él o su Delegado, la menor discusión con su Estado Mayor, ya se tratase de Operaciones estratégicas o tácticas. Lo que es tanto más de notar, por no estar compuesto el Estado Mayor en ningún modo por hombres que a todo dijese «SI». Creo que esto puede confirmarlo Sir Arthur Tedder, y constituyó la clave del éxito.

### DEBATE

TENIENTE GENERAL SIR JAMES A. P. GAMMELL: Como yo sucedí al General Bedell Smith en el C. G. F. A., quisiera decir aquí cuán maravilloso era—y creo que puedo hablar en nombre de mi Jefe el Mariscal de Campo Sir Henry Wilson—entrar en un Cuartel General, donde habían sido ya evitados todos los rozamientos y donde no existía ninguna fricción.

Fué un cambio muy brusco pasar del G. O. C. in-C. del Mando Oriental e ir de repente como Jefe del Estado Mayor a un Cuartel General de Organización Americana, y les confieso que lo hice con algunos temores. Pero gracias a toda la labor hecha anteriormente, creo salió todo muy bien. Me gustaría si pudiese, por nuestra parte, decir exactamente lo mismo que

[Junio

el General Bedell Smith ha dicho acerca de los Oficiales americanos que trabajaron conmigo cuando estuve en su puesto. Muchos de los Oficiales americanos del C. G. F. A., eran los hombres más magníficos que jamás he conocido; el C. G. F. A. era una cosa maravillosa.

Cuando el Mariscal de Campo Sir Henry Wilson reemplazó al General Eisenhower en el Mediterráneo y yo al General Bedell Smith, una abrumadora carga cayó sobre nosotros, pues el C. G. F. A. tenía a su cargo todo el problema de los Balcanes y realmente el Mediterráneo y Sur de Europa, desde el mar Negro hasta Gibraltar. ¿No hubo fatalmente por ese lado muchas más complicaciones Políticas que en sus días?

EL CONFERENCIANTE: Sí.

TENIENTE GENERAL GAMMELL: Me dá cuenta personalmente, que el sistema de Estado Mayor Americano, tal como estaba constituido, en mi opinión no era el instrumento más adecuado para hacer frente a todos estos difíciles problemas políticos militares.

En vista de lo cual, y al llevar dos meses en el C. G. F. A., se montó lo que llamamos «The Political and Inter-Service Secretariat», el cual era realmente un pequeño Gabinete compuesto por un «Secretary» y un «Assistant Secretary». Su misión era asegurar que todos los documentos concernientes a todos los Servicios, tuviesen la debida y conveniente circulación, y, lo que es más importante, que Mr. Macmillan y Mr. Murphy, los Consejeros Políticos, estuviesen perfectamente informados de todo lo que iba sucediendo. Tenía también a su cargo asuntos de tan vital importancia, como la preparación de la Orden del día para las conferencias de los Comandantes en Jefe, la anotación de los acuerdos, la circulación de aquellas Decisiones y asegurar de un modo efectivo que la ejecución se efectuase con arreglo a ellas.

Sugiero que quizás esta adición al sistema de Estado Mayor americano, lo perfeccionaría y haría más apto para poder ocuparse de lo que—creo estamos todos conformes—es un problema extremadamente complicado.

No sé si puedo recordar las palabras exactas, pero me gustaría citar un telegrama que el Mariscal de Campo Wilson envió a Mr. Stimson después de la caída de Roma. El Mariscal de Campo recibió un telegrama muy cordial, al que contestó, sobre poco más o menos, en los siguientes términos: «Estoy muy agradecido a su telegrama. Lo que se ha logrado en este teatro de guerra, nunca lo hubiera sido sin el

espíritu de mutua sinceridad y cooperación que le fué infundido a este Cuartel General por el General Eisenhower. Será objeto de una constante preocupación por mi parte, fomentar este espíritu y probar a todos que no existen dificultades o malentendidos que no puedan ser eliminados por una franca discusión y el reconocimiento de los puntos de vista de otras personas, lo que es inherente a nuestro modo de ser.»

EL CONFERENCIANTE: Creo que lo que ha manifestado el General Gammell es completamente exacto. Hay una deficiencia en la organización del Estado Mayor tipo, aunque dudo que ningún Estado Mayor haya tenido la multitud de complejos y delicados problemas políticos como a los que ha tenido que hacer frente el C. G. F. A. Sin embargo, tuvimos que hacer frente a algunas dificultades parecidas durante la ocupación de parte de Alemania y antes de la disolución del Cuartel General Supremo. Allí se resolvió el problema agregando otra Sección al Estado Mayor, la G-5. Esta Sección se ocupaba de Asuntos Civiles, teniendo relaciones más tarde con el Gobierno Militar.

Pero esto no resolvió el problema de la conveniente y completa distribución de Información, lo que muy bien podía haberse logrado por el procedimiento indicado por Vd., o ampliando las funciones e importancia de los Secretarios del Estado Mayor.

TENIENTE GENERAL GAMMELL: Sí; eso es. Creo que lo verdaderamente acertado es quizás aumentar el número de los Secretarios del Estado Mayor General, aunque en este caso particular, no creo hubiéramos podido conseguir para ese puesto los hombres a propósito.

EL CONFERENCIANTE: Un buen Secretario del Estado Mayor es una extraordinaria y preciosa adquisición.

EL BRIGADIER E. J. B. BUCHNAN: Entre los factores esenciales del éxito en un Cuartel General Aliado mencionados por el General Bedell Smith figuraba la determinación por parte del Jefe y del Jefe de su Estado Mayor de que el sistema funcionase. No pretendo saber hasta qué límite llegaron los esfuerzos que el General Smith o su Jefe Supremo tuvieron que hacer para el eficaz funcionamiento del Estado Mayor; pero, como miembro de uno de ellos, puedo asegurarle que funcionaba extraordinariamente bien y sin rozamiento.

Verdaderamente, constituíamos un equipo muy penetrado.

Ahora que nos hemos separado—y estoy seguro, que hablo en nombre de todo el resto del Estado Mayor británico—nos damos cuenta de

que al otro lado del Atlántico tenemos muchos y muy buenos amigos, estando seguro de que es un buen augurio para la paz futura el que el General Eisenhower haya conducido con tan extraordinario y feliz éxito este equipo; primero, en el Norte de Africa y, por último, en Francia.

MARISCAL DE LAS R. F. A., SIR ARTHUR TEDDER: Me da la impresión de que los historiadores—y puede que haya aquí algunos—empezarán a trazar gráficos con el detalle exacto de la cadena de Mando, etc., e incluso no dudo de que algunos de estos gráficos podrán parecer «sospechosos». Seguramente las Escuelas de Estado Mayor los romperán, diciendo: «Esta Organización es bastante rara». Les soy franco, no creo que a nadie importe el parecido de esos gráficos o de esos enlaces.

Hubo una o dos ocasiones en el Norte de Africa, que por lo que respecta a la aviación, intentamos poner un poco de orden en los enlaces entre el Estado Mayor y el Jefe, pero después de una lucha de unas seis semanas, llegamos a estar de tan mal humor con todos y con nosotros mismos—ingleses y americanos—, que el General Spaatz y yo llegamos a la siguiente conclusión: «Tiremos todo esto al cesto de los papeles y sigamos como estábamos antes». Aquello era un desorden, pero era eficaz. Lo que nos lleva a la conclusión, de que lo importante es tener gente apta y ser despiadado. Claro es que entre la gente apta está incluido, desde luego, el Comandante en Jefe.

Como recordará el General Bedell Smith, tuvimos que nuestros Comandantes en Jefe en los diferentes teatros de operaciones, nuestras «cuestiones». Es indispensable contar con gente competente, pero aun así, es preciso tener como Jefe Supremo a un gran hombre.

Volviendo al plano del Estado Mayor y no obstante ser preciso proceder despiadadamente con las personas que no son aptas—hay que serlo—, debe esperarse, sin embargo, el tiempo necesario para no obrar con ligereza. Cuando una persona no es apta, no hay medio de entenderse, y el equipo no se logra; esto es la esencia de todo, el equipo; en un equipo, todos estamos de acuerdo.

Hay otra cosa sobre la que quisiera llamar la atención, y es: que al hacer la selección de personas para trabajos de esta índole, no debe constituir una preocupación excesiva las dificultades de idioma; eso puede tener arreglo con un poco de ginebra, etc.; lo que Vd. tiene que tener son personas que sepan prescindir, en cierto grado, de su personalidad. Deben estar formados de manera que sepan apartar a un

lado, en interés de su Comandante Supremo y de su función, lo que ellos puedan pensar sean intereses nacionales y lo que crean ser intereses personales. Con otras palabras, deben sacrificar al bien del servicio sus ambiciones personales. Este es un asunto muy importante, y hay muchas personas que lo han tenido que hacer y lo han hecho de muy buena gana. Como consecuencia, logramos tener un equipo.

Estos son los puntos principales, pero quisiera igualmente felicitar al General Bedell Smith, por la claridad y franqueza con que ha hecho el resumen de un asunto que era bastante difícil.

EL CONFERENCIANTE: Muchas gracias. Me alegro que haya Vd. hecho alusión a lo que a mí se me olvidaba, al efecto lubricante de unas cuantas copas, que tienen la virtud de hacer que hasta el hombre de Yorkshire y el Yankee se expresen en el mismo idioma.

MARISCAL DEL AIRE SIR J. M. ROBB: Nada tengo que preguntar a mi último Jefe de Estado Mayor, tan sólo quiero añadir una palabra sobre el grado de unión con que trabajaba el Estado Mayor, pues es muy posible que en cierta ocasión le proporcionase uno de los problemas más delicados, en la que fué necesario agregar virtualmente a su propio Estado Mayor, un Estado Mayor Aéreo completo. La comprensión que demostró en aquella ocasión hizo que la nueva agrupación adquiriese vida y funcionase con facilidad.

Una vez fui a verle y le dije: «¿Cuándo quiere Vd. ir a ver el trabajo del Estado Mayor del Aire? ¿Quiere Vd. estar en contacto con los problemas que surgen diariamente?»

Como yo esperaba, la contestación fué: «Eso es cosa de Vd.; tráigame solamente los problemas de mayor importancia que Vd. quiera, aquellos cuyo desarrollo puedan afectar al Jefe supremo.»

También me es grato tener esta oportunidad y poder añadir unas palabras de agradecimiento a las que se han pronunciado, respecto a la comprensión que el General Eisenhower y el Jefe de Estado Mayor mostraron a uno de sus subordinados y a todo el Estado Mayor Aéreo que actuó a sus órdenes.

## EL PRESIDENTE

Si nadie desea añadir nada más y no hay más asuntos de que tratar, quisiera subrayar dos puntos. Primero, que se ha dado al mundo un gran ejemplo de cooperación entre nacio-

[Junio

nes, un ejemplo no sólo para la guerra, sino también para la paz.

¿Por qué no puede ocurrir en la paz lo mismo que en la guerra? Claro es que hay dos cosas que no podemos tener, por ejemplo: no tendremos un Comandante en Jefe Supremo como el General Eisenhower. Pero hay otras cosas que pueden continuar: las copas ya aludidas, llamarse unos a otros—como en los Cuarteles Generales Aliados—por los nombres de pila. Me parece a mí, que aquellos que vayan a dirigir organizaciones parecidas durante la paz, como los Diplomáticos y los Políticos, deberían seguir el ejemplo que nos ha sido dado en estos dos o tres años últimos. Esa facilidad o habilidad para comenetrarse debería ser un punto a tener en cuenta y del mayor interés, al seleccionar personas para importantes puestos diplomáticos.

Otro punto es la manera cómo los ingleses y los americanos se complementaban en el Estado Mayor, poniendo unos lo que a los otros faltaba. En donde deberíamos tomar nuevamente ejemplo, para que nuestras naciones se complementasen y apoyasen en tiempo de paz. Creo que es esto un síntoma alentador para nuestra futura cooperación en los difíciles años que tenemos delante.

Y nada más, excepto rogarles expresen al General Bedll Smith sus más sinceras gracias por haber venido aquí esta mañana y habernos dado esta charla tan interesante. Personalmente le doy las gracias en nombre de todos.

## CÓMENTARIOS

*En esta Conferencia fueron tratados tres puntos importantes:*

- 1.° *La Jefatura Suprema en las Operaciones en que concurren fuerzas de distintas Organizaciones.*
- 2.° *La estructura y funcionamiento del Organó de Mando.*
- 3.° *La resolución por el Organó de Mando de problemas Políticos.*

### 1.°.—LA JEFATURA SUPREMA

*La resolución de un problema estratégico gira alrededor de la consecución de un Objetivo, que por ser clave de la resolución es el Objetivo principal.*

*La naturaleza del objetivo determina la de*

*la Fuerza necesaria para lograrlo. Sobre esta Fuerza recae el peso principal de la Operación.*

*Planeada la Cooperación y efectuado el señalamiento de objetivos, si para lograr alguno fuese necesario concurren a la Operación Fuerzas de distintas Organizaciones, éstas tendrán un papel Auxiliar, como auxiliares son sus objetivos.*

*El Mando en Jefe Supremo queda determinado, pues, por la naturaleza del Objetivo Principal.*

*Eisenhower, por pertenecer a la misma Organización Militar de la Fuerzas de Invasión del Continente, invasión que constituía el Objetivo Principal del problema estratégico, fué el Comandante en Jefe Supremo.*

*Aun cuando hubiera habido una potente Fuerza Naval Alemana, capaz de disputar el dominio de las Comunicaciones Marítimas, el problema estratégico de invasión hubiera sido el mismo. En este caso hubiera habido dos problemas estratégicos que resolver: primero, el dominio de las Comunicaciones Marítimas, después la invasión del Continente. Los dos problemas hubieran sido distintos. El primero, eminentemente Naval; el segundo, tal y como se ha presentado y resuelto en la última guerra.*

*En tanto el primero no fuese totalmente resuelto, no hubiera podido pensarse en resolver el otro.*

*Y las Jefaturas Supremas hubiesen sido distintas, como distintas eran las naturalezas de los Objetivos Principales.*

### 2.°.—LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL ORGANÓ DE MANDO

*La función del Organó de Mando era la conocida, el Planeamiento y Condúcción de las Operaciones.*

*Y como no existe un Jefe con formación y adiestramiento tridimensional, como dice el General Bedell, y la concurrencia de las tres Fuerzas distintas lo exigía así al Organó de Mando, éste adopta una nueva estructura.*

*Para la concreción del Plan recibido de los Organos Superiores, para el Planeamiento y montaje detallado de la Operación, y para las modificaciones que puedan imponer las circunstancias en su desarrollo, el Organó de Mando tendrá un elemento de carácter deliberativo, un Consejo cuyos miembros serán los tres Comandantes en Jefe de las Fuerzas distintas concu-*

## NOTAS PROFESIONALES

rrentes, las únicas personas con máxima competencia en sus medios respectivos.

Toda otra persona que asumiese este papel de Consejero Principal respecto a una de esas Fuerzas cerca del Jefe Supremo, daría lugar a que éste pudiese tomar Decisiones tan sólo con el parecer de un subordinado irresponsable, con lo que el Comandante en Jefe de la Fuerza correspondiente, estaría virtualmente a las órdenes de ese subordinado irresponsable.

Pero en este Estado Mayor existen unos Delegados de cada uno de los Comandantes en Jefe Naval y del Aire, con quienes éstos se relacionan constantemente.

Los motivos de divergencia de opinión que puedan quedar, son discutidos minuciosamente en el Consejo de los Comandantes en Jefe, al serle presentados los Planes, sobre los que finalmente recae la Decisión Suprema por el Jefe Supremo de la Operación.

Los tres Estados Mayores son paralelos, quedando enlazados los tres Organos de Mando de cada una de las Fuerzas por los Delegados. El Consejo delibera y el Jefe Supremo decide.

Como caso particular, los elementos de Información de los tres Estados Mayores se funden, quedando el elemento resultante en el Estado Mayor del Jefe Supremo.

El Jefe Supremo Conduce la Operación, como dice el General Bedell, en el terreno estratégico y en el logístico.

Però donde la competencia profesional vuelve por sus fueros, es en el aspecto táctico. El Mando vuelve a tener el carácter autoritario tradicional, y cada Comandante en Jefe Conduce las Operaciones de sus Fuerzas respectivas, con independencia y responsabilidad exclusiva, si bien, claro está, dentro del marco del Plan Conjunto, es decir, bajo la Unidad Suprema de Conducción estratégica.

### MODALIDAD DE LA CONDUCCION DE LAS OPERACIONES, IMPUESTA POR LA PROFESION DEL JEFE SUPREMO

Hace notar el General Bedell la extrañeza producida en algunas personas, de que las Fuerzas del Ejército no tuviesen un Comandante en Jefe propio, como lo tenían las Fuerzas Navales o del Aire.

Para desvanecer las dudas, se limita a citar las palabras del propio General Eisenhower (1).

Estas, —sumamente delicadas y discretas— para un auditorio como el que tenía el General Bedell, eran suficientes para dejar entrever los verdaderos motivos. Sin embargo, para los que no estamos en las interioridades del Mando Supremo Aliado, pueden parecer un poco oscuras.

Montgomery fué el Jefe del Primer Grupo de Ejércitos que desembarcó y pudo continuar siendo el Jefe Superior de Tierra de todos los Grupos a medida que fuesen desembarcando. No por ello el General Eisenhower, es decir, el Jefe Supremo, hubiera dejado de ejercer el Mando Naval, del Aire y de Tierra y la Coordinación estratégica y logística, pues su designación para tal puesto estaba determinada, entre otras, por razón del Objetivo Principal.

Montgomery fué «Comandante en Jefe de Tierra» de un modo eventual, hasta que desembarcó el Segundo Grupo de Ejércitos. El título fué más nominal que efectivo y obedeció a razones de discreción Política.

Montgomery fué el General que mandó el Primer Grupo de desembarco, porque además de que alguien tenía que ser el primero, Montgomery era inglés.

Pero como Eisenhower era el General escogido para la Conducción de la Operación y su designación obedecía a razones de máxima competencia, no iba a delegar en el preciso momento del desembarco la Conducción directa de las Operaciones, creando un escalón intermedio innecesario.

Así, pues, la razón para que no existiese un Jefe del Ejército de Tierra, al mismo nivel que el Naval y del Aire fué, que el General en Jefe era competente para la Conducción de la batalla en Tierra, Objetivo Principal de la Operación y motivo de su designación y por lo tanto no necesitaba ni convenia tuviese un intermedicio.

### UN CASO PARTICULAR

En un campo más reducido y de constante aplicación, siempre es la cuestión de competencia la que pone de manifiesto las dificultades de la unidad de Mando.

Prescindiendo de las Fuerzas Aéreas utilizadas para acciones lejanas y cuyos objetivos y resultados a lograr en los mismos, han de ser fijados por la Dirección de la guerra, bien por iniciativa propia o a solicitud de los Jefes Supremos del Ejército, de la Marina o de la propia Aviación, en las Zonas estratégicas de Ope-

(1) Las palabras aludidas figuran en la página 9 de este artículo.

raciones, tendrá en general la actividad aérea del sentido de Cooperación, bien al Plan del Jefe del Ejército o al de las Fuerzas Navales.

Y es en este aspecto de Cooperación en la Zona estratégica operativa del Ejército en la que surge el problema.

Que el asunto era espinoso, lo pone bien de manifiesto el Mariscal de las R. F. A. Sir Arthur Tedder. El amor propio, el peor enemigo para su resolución. En muchas ocasiones se funcionó como vulgarmente se dice «por las buenas», ante el imperativo de las circunstancias. No obstante, se llegó a una solución.

El General Eisenhower necesitó manejar las Fuerzas Aéreas, como un arma más entre las que tenía a su disposición. Lo exige no sólo la unidad de Mando, sino la completa, constante y total interdependencia de utilización y coordinación de las armas.

Lo más sencillo hubiera sido la fusión de su propio Estado Mayor con el Estado Mayor de las Fuerzas Aéreas que necesita. Pero esto no es posible, pues no es que haya tan sólo diferencia de medio, es que la hay también de formación profesional.

Ambos Estados Mayores continuarán siendo distintos y actuando separadamente, pero ambos tendrán el mismo Jefe para ese Planeamiento y esa Conducción de las Operaciones, el General Eisenhower.

El Jefe de las Fuerzas Aéreas—se desprende del diálogo sostenido con el General Bedell Smith y del texto de la intervención del Mariscal del Aire Sir J. M. Robb—venía a desempeñar el papel de un Sub-Jefe del Estado Mayor, aún cuando recobrase su personalidad en cuanto pudiera afectar a la dirección técnica de Utilización y Sostentamiento de sus propias Fuerzas.

Los problemas y asuntos importantes, aquellos cuyo desarrollo o resultados pudiesen afectar al Jefe Supremo, es decir, los de Conducción o Planeamiento de Operaciones, esos tenía que llevarlos al Jefe y al Jefe de su Estado Mayor. Los demás, los que surgen diariamente, técnicos o de Sostentamiento, no.

### 3.º—LA RESOLUCION DE PROBLEMAS POLITICOS

Manifiesta el General Gammell la insuficiencia de la estructura del Estado Mayor Americano para hacer frente a los problemas Político-Militares.

El Estado Mayor Americano estaba constituido, más o menos, como todos los Estados Mayores y su estructura era la adecuada para hacer

frente a todos los problemas militares que pueden presentársele al Jefe de un Ejército.

Pero los problemas de orden Político están fuera de la órbita funcional de un Estado Mayor. Su resolución es de la incumbencia del Gobierno, del Organó competente para planearlos y resolverlos.

El General en Jefe y su Estado Mayor tiene en ese orden de ideas un cometido meramente ejecutivo, adaptando a la Conducción de las Operaciones las Directivas que de tipo Político pueda recibir del Organó Director de la Guerra, y consultar todos aquellos casos que no sean de fácil aplicación, so pena de que esas Operaciones puedan perturbar e incluso oponerse a la Conducción Política de la Guerra.

El desembarco Aliado en Argelia y el asalto a la península italiana, crearon al Mando Supremo de las Fuerzas Aliadas en el teatro de Operaciones: problemas Políticos de mucha importancia y de solución delicada.

En todo Mando Supremo Militar de una Zona estratégica de Operaciones, convergen siempre y se enlazan la Conducción Política y Militar de la guerra, en el terreno de la realidad práctica.

Pero en el caso de que se trata, era tal la rapidez de sucesión de los acontecimientos, éstos tan delicados y tan complejos, tan grande la distancia que separaba al Jefe de las Fuerzas del Organó Director de la guerra, que por muy acertado que éste hubiese estado en la elección del Jefe Militar, era necesario evitar errores Políticos en la Conducción militar de las Operaciones, por dos motivos: por insuficiencia natural de tipo humano y por insuficiencia en la doble corriente de Información y Consultas y de Orientaciones y Ordenes, que era rebasada algunas veces por la sucesión de los acontecimientos.

Ante la imposibilidad de trasladar el Organó Director de la guerra al propio teatro de Operaciones y llegar a la situación ideal de un contrato lo más completo y directo posible con el General en Jefe—al parecer y según se desprende de la intervención del General Gamell—se monta el «The Political and Inter-Service Secretariat», elemento que se añade al Organó de Mando en su Secretaría y mediante el cual, los Consejeros Políticos nombrados, Mr. Macmillan y Mr. Murphy, estaban perfectamente al corriente e informados de la marcha de todos los asuntos y en condiciones por tanto de desempeñar su esencial cometido de Consejeros Políticos del General en Jefe.

El General Bedell Smith manifiesta también, que al ocuparse Alemania, esos problemas Políticos tan complejos y delicados, exigieron la

## NOTAS PROFESIONALES

creación de una nueva Sección en el Estado Mayor, y a las cuatro reglamentarias se agregó la G-5.

Pero esta vez no se citan nuevos Consejeros Políticos, en cambio se indica que los asuntos objeto de la actividad de esta nueva Sección, lo fueron más tarde del Gobierno Militar del país ocupado.

En el primer caso, el acierto y rapidez exigida por la Operación reclamaba ese Consejo y esos Consejeros, con los que el Jefe pudiera deliberar y asesorarse. En el segundo, no había Operaciones que efectuar, el fin Político estaba conseguido. Los problemas eran más bien de orden interior y de seguridad.

No era, pues, que la estructura del Estado Mayor fuera defectuosa.

La estructura del Estado Mayor era la adecuada para llevar a cabo sus funciones, función que es eminentemente táctica, pero cuando se quiere ampliar ésta, introduciendo en ella actividades de orden estratégico más allá de un cierto límite, el instrumento se inutiliza. La actividad estratégica exige un Órgano de tipo deliberativo, un Consejo.

En el primer caso, sin duda los Consejeros Políticos ejercieron su función con esa modalidad deliberante, y si se adscribieron en la Secretaría fué por ser ésta un excelente observatorio y poder estar al tanto de todo.

En el segundo, la función de esta Sección G-5 pasaría rápidamente al Gobierno Militar, su lugar más propio, eliminando así el Estado Mayor ese elemento extraño a su función.

### CONCLUSION

Por la importancia de los efectivos, la acción conjunta de Organizaciones Militares de técnica diversa y de países distintos, el desembarco de Normandía es la Operación de las llamadas «anfibia» más compleja que ha registrado la Historia.

Previamente hubo que abordar el problema de la constitución del Mando, vieja dificultad nunca resuelta satisfactoriamente y siempre abordada con reservas y repugnancias.

El Órgano del mando tradicional—Jefe y Estado Mayor—constituido y basado en la unidad de competencia, es rebasado.

El Consejo al Jefe Supremo no puede proceder más que de los Jefes de las respectivas Fuerzas distintas que intervienen en la Operación, por ser ellos los únicos competentes y ser esa función propia e inseparable de los que tienen sobre sí la responsabilidad de la Conducción particular de sus Fuerzas.

Las funciones del Planeamiento y Conducción se separan.

Los Estados Mayores no se pueden fundir, pero si se integran para constituir el Cuartel General Integral, denominación feliz de una estructura y de una función síntesis.

Conduce la Operación en lo general, un Jefe Supremo que fué designado por la naturaleza del Objetivo Principal. Y su Conducción en lo particular fué ejercida por los Jefes de las Fuerzas Navales y del Aire.

El Jefe Supremo, por ser competente, condujo sin intermediario alguno el conjunto de Ejércitos desembarcados cuando esto fué necesario.

El Planeamiento fué, pues, de tipo deliberativo, de Consejo, y la Conducción autoritaria de Órgano normal, de Estado Mayor.

Esta fué la estructura del funcionamiento del Órgano de Mando del General Eisenhower, Órgano de naturaleza estratégica que pudiera llamarse de primer grado por ser el más inmediato al Órgano normal que nos es tan conocido.

La tendencia deliberativa sería más acusada en otro Órgano Superior, de función más extensiva, que no tuviese que conducir la Batalla, y así deberá ser sin duda en los Órganos Supremos de Conducción de la guerra, de naturaleza puramente estratégica confinante en lo Político, donde aparece el Consejo con funciones esencialmente coordinadoras y subordinados a ellos los Órganos de Planeamiento Conjunto. Lo que podrá ser tratado en otra ocasión.

MANUEL SÚNICO



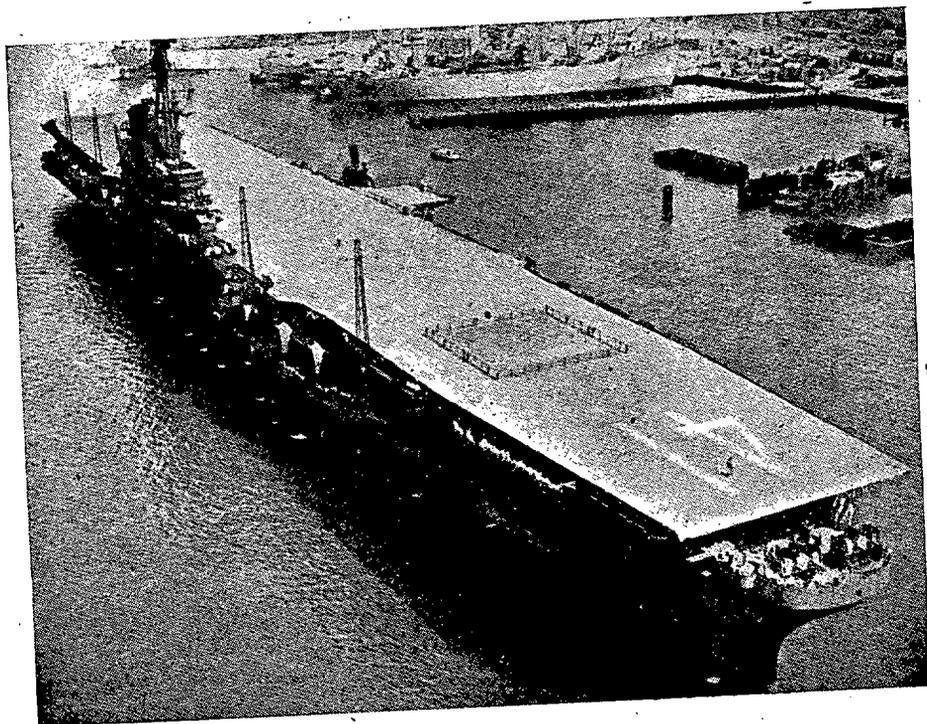
EL PORTAAVIONES NORTEAMERICANO «MIDWAY» SE DIRIGÉ AL ATLANTICO NORTE, A LA CABEZA DE UN «TASK GROUP», PARA REALIZAR DIVERSAS PRUEBAS EN REGIONES FRIGIDAS

Un «task group» escogido, a la cabeza del cual irá el nuevo portaaviones de 45.000 toneladas *Midway* realizará una serie de pruebas en la región fría del Atlántico septentrional.

Tres destructores y un petrolero,

Las pruebas incluirán el funcionamiento de diversos tipos de aparatos en condiciones atmosféricas extremas.

En su mayoría serán cazas Chance Vought «*Corsair*» (F4U-4) y bombarderos Curtis «*Helldiver*»



además del «*Midway*», comprenderá el grupo en cuestión, que operará en un sector de unas quinientas millas de diámetro, entre Groenlandia, el Labrador y el Estrecho de Hudson.

1946]

(SB20). También se incluirán, para fines de experimentación, uno de los nuevos aviones de la Armada de propulsión por reacción FR-1, y uno de los nuevos cazas Grumann, el «*Bearcat*» (F8F).

## NOTAS PROFESIONALES

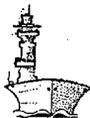
Entre los nuevos tipos que se experimentarán figura un helicóptero para salvamentos aeronavales, quitanieves (snowplows), para operar en la gigantesca cubierta de vuelo del portaaviones, y «cestas» unidas a grúas que se proyectan desde los destructores, ideadas de manera que pueden bajarse para recoger a un piloto en las aguas heladas. Los aviadores irán dotados de nuevos trajes especiales ideados recientemente en un esfuerzo de protegerlos a los que se vean obligados a amarar en aguas frías.

El Comandante del «task group» será el Contraalmirante John S. Cassady. División Uno de Portaaviones, antiguo Jefe ayudante de Operaciones Navales para Aire, y ex Comandante del famoso portaaviones americano «Saratoga».

El Capitán de navío H. S. Duckworth, U. S. N., Comandante del

«Midway», ha manifestado que la finalidad de la travesía es «probar los nuevos equipos especiales y también fijar la conducta de la nueva clase de portaaviones en clima ártico». Manifestó que, si bien buena parte del equipo ha funcionado con éxito en tierra, en manos del Ejército y la Armada, la adaptación a los portaaviones es ya otro problema. Añadió que durante la guerra las operaciones de portaaviones se limitaron, casi siempre, a aguas tropicales.

El helicóptero lo proporciona el Servicio de Guardacostas, que asimismo enviará una dotación de salvamento aeronaval que le haga funcionar. Al efectuar el salvamento, el aparato se mantiene sobre el piloto caído, hace descender hasta él una escala y lo toma a bordo.



## LA MARINA DE LOS ESTADOS UNIDOS REVELA EXPERIMENTOS PRACTICADOS CON TURBINAS DE GAS

La Marina ha anunciado un programa de desarrollo de las turbinas de gas—mantenido hasta ahora en secreto—ideado para dotar en definitiva a los buques de guerra de una nueva fuente de energía propulsora que aumentará en mucho su radio de acción.

El Vicealmirante E. W. Mills, U. S. N., Jefe ayudante del Depar-

tamento de Buques, hizo esta declaración, después de hacer funcionar ante los representantes de la Prensa, el día 29 de marzo de 1946, un modelo experimental con turbina de gas, que ha sido objeto de ensayos en la Naval Engineering Experiment Station, de Annapolis (Maryland), en los dos años últimos.

El Vicealmirante Mills, que en la demostración representaba al Vicealmirante E. L. Cochrane, U. S. N., Jefe de la Oficina de Buques, manifestó:

«Durante los pasados cinco años, la Marina se ha ocupado de un programa que, en definitiva, proporcionará a aquélla una nueva fuente de potencia propulsora para los buques. Desde 1941 venimos desarrollando la turbina de gas, en cooperación con muchas casas comerciales. Cedimos nuestro primer contrato a la Compañía Allis-Chalmers, de Milwaukee (Wisconsin), para el modelo experimental que ha venido probándose durante los dos años últimos.

Esta unidad de turbina de gas—antes secreta—ha estado funcionando a 1.350 grados Fahrenheit, la máxima temperatura sostenida durante largos periodos de tiempo.»

Al insistir en la índole experimental de los trabajos actuales, el Vicealmirante Mills apuntó la necesidad de continuas investigaciones en este terreno: «Sabemos que estamos en el umbral de una evolución que—cinco o diez años después—se verá es tan importante como aquel primer periodo en que la Armada se ocupaba de estudios que, en definitiva, condujeron a la introducción de vapor a presión y temperatura muy altas, y propulsión Diesel de gran velocidad. La Marina exige que su maquinaria propulsora sea de absoluta confianza durante largos lapsos de tiempo, y que proporcione maniobrabilidad excepcional. Sólo mediante

estudios continuos e intensos podrán alcanzarse esos hitos.

En la futuro—continuó el Almirante Mills—, la Marina prevé la introducción de la turbina de gas en muchos de sus buques de combate. Nuestros experimentos, hasta la fecha, se han dirigido hacia el establecimiento de una base sólida para esta eventualidad.»

El modelo experimental de turbina de gas, construido por Allis-Chalmers y probado por la Marina, ha venido operando sometido a temperaturas progresivamente crecientes, con vistas a elevarla hasta los 1.500 grados Fahrenheit (máximo previsto para el modelo).

Tan detalladas son nuestras pruebas instrumentales de este modelo, que normalmente registramos 2.000 lecturas diferentes de temperatura y presión en toda la turbina de gas durante un periodo de ensayo de siete horas—explicó el Capitán de corbeta C. F. Kottcamp, de la Reserva Naval, Oficial encargado de las pruebas en la Naval Engineering Experiment Station.

«La turbina de gas, que funciona de modo muy parecido a la turbina de vapor—excepto en que emplea aire caliente en vez de vapor para el giro de las palas de las turbinas—posee muchas ventajas respecto de la de vapor—ha declarado Kottcamp—. Elimina la necesidad de instalar calderas, condensadores y complicados tendidos de vapor en los buques, y el ciclo de turbina de gas puede hacerse funcionar a temperaturas muy superiores al límite práctico de 850 grados Fahrenheit,

que ahora se tienen presentes en la construcción de turbinas de vapor para uso a bordo.»

«Ello significa que las turbinas de gas pueden proyectarse para que pesen menos, ocupen menos espacio, o mantengan eficacia térmica superior a la de la turbina de vapor, aumentando así notablemente el radio de acción de los buques de la Armada—añadió.

«El modelo experimental que ahora actúa a 1.350 grados Fahrenheit, funciona muy por encima del límite metalúrgico antes establecido de 1.300 grados Fahrenheit para estos motores. En consecuencia, con este modelo experimental nos internamos en lo desconocido en muchos terrenos»—sigue diciendo el Capitán de corbeta Kottcamp.

«Aunque esta instalación de turbina de gas ha sido creada como proyecto de la Marina, tiene características aplicables a tierra tanto como a la Marina»—opina el doctor J. T. Rettaliata, antiguo ingeniero asesor de turbinas de gas en la Compañía. Allis-Chalmers y hoy di-

rector del Mechanical Engineering Department, en el Instituto Tecnológico de Illinois.

«Los ingenieros la consideran como paso muy importante en el desarrollo de lo que se ha llamado el cuarto propulsor principal ("fourth prime mover"), siguiendo a la máquina de vapor, a la turbina de vapor y al motor de combustión interna—continúa explicando el doctor Rettaliata—. Hace muy pocos años que ingenieros optimistas han predicho el uso eventual de instalaciones motrices de turbinas de gas para generar energía eléctrica con destino a instalaciones industriales y para que sirva como fuerza propulsora de buques, aviones y locomotoras.»

Las investigaciones y pruebas de la turbina de gas proseguirán en el Puesto Experimental de Ingeniería Naval de Annapolis (Maryland). Una vez terminado en julio el nuevo edificio de esta institución, se centrará allí toda la investigación referente a la turbina de gas de la Marina.





## Vida y muerte de la fragata “Magdalena”

Es necesario vivir en el seno de una corporación para conocer sus vicios y virtudes, porque el entusiasmo de unos o la animosidad de otros puede ocasionar que nos formemos una idea equivocada; que no en balde es axiomático aquello de que *todo es según el color...*

El cariño del marino por su buque es tal, que a veces llega a lo inconcebible. Desde el orgullo del fandanguillo: *Yo no digo que mi barca sea la mejor del puerto...*, hasta la ternura de la copla: *Mi amor y mi barco es lo que en el mundo más quiero*, pasando por las viejas historias del Capitán que voluntariamente se hunde con su nave, ha llegado a los de tierra adentro un concepto lírico y novelesco que se acerca bastante a la realidad.

Porque el barco no inspira jamás indiferencia. O se le ama o se le odia. Quizás influya mucho la gente que lo tripula, el carácter del que lo mande, pero el buque es como un ser vivo, capaz de despertar todos los sentimientos. Tiene su personalidad, su estilo, su historia. No hables jamás a un marino con menosprecio de su nave, porque lo tomaría como una ofensa.

Lejos de tierra, en la inmensidad de los mares, es su sostén y su esperanza. Por él recibe su pan, y en él se consume su esfuerzo.

Dentro de esta gran hermandad que es la Marina, se suscitan a veces verdaderas batallas campales por si un buque es mejor que otro, más marinero o de más fina silueta. Jamás un marino nombrará su barco sin anteponerle un adjetivo afectuoso: «Mi viejo crucero», «mi querido navío», «mi linda corbeta», «¡Peste de barco aquél!».

A mi padre oí contar de uno de sus antepasados, que tenía un viejo criado—más amigo que sirviente, antiguo lobo de mar, inútil para la vida activa—que con harta frecuencia se quedaba abstraído y, con las pupilas empañadas en lágrimas, decía: «¡Mi pobre Magdalena!»

En un principio no le había dado importancia. Como era soltero supuso que aludiría a alguna novia, a algún ser querido que hubiera tenido un trágico fin. Pero un día, al verlo más triste y meditabundo que de ordinario, tratando de llevarle consuelo, aunque el recuerdo le abriera de nuevo las heridas, le preguntó quién era, y entonces le contó la historia de la fragata «Magdalena».

Yo os la relataré a vosotros, no con la «fala» que él lo hizo, sino a través de los técnicos que la hicieron llegar a mí.



El origen de su nacimiento fué una experiencia.

El Rey, nuestro señor, Don Carlos III, tan dado a las cosas de mar, después de leer en el memorial «que tal pudrición causa en el pantoque de los baxeles, tanto en los de V. M. como en los marchantes, que debe ponerse remedio a tales estragos», quiso informarse.

La «broma», como llaman los zoólogos al pertinaz caracolillo—quizás por lo cara que sale a las gentes de mar—adhiriéndose fuertemente a las superficies mojadas—obra viva—, eriza de púas los fondos de las embarcaciones, precisamente allí donde más lisas tienen que ser para facilitar marchas y evoluciones.

No es sólo esto, si no que, en plazo relativamente corto, causa en las carénas los mismos desastrosos resultados que la carcoma en la parte emergente—obra muerta.

Los procedimientos empíricos seguidos para exterminar la temible plaga no daban el resultado que se esperaba: ni varar, quilla al sol, para que la luz y las lluvias cooperaran a los efectos de las rasquetas; ni fondear en los ríos; ni someter los bajeles a la horrible tortura de las llamas y humos; ni, por último, embadurnar la madera con una mixtura caliente de pez, resina, sebo y otros betunes, teñidos con tóxicos, lograban extirpar el mal causante de tanta ruina.

Las famosas urcas, a su regreso de las Indias, llenaban sus bodegas, y a veces sus cubiertas, con gruesas tosas de maderas coloniales las cuales, la marea llenando o al esfuerzo de los hombres, iban acumulando en el saco de Caranza, allí donde lluvias y arroyuelos, con pretensiones de río, habían formado duna fangosa.

¿Por qué no atacaba el odiado animalucho aquellos troncos? Al decir de unos, cieno y agua dulce eran la mejor vacuna contra el mal; en opinión de otros, aquellas maderas eran invulnerables. ¿Quién tenía razón?

La expectación en las rías gallegas, en aquellos finales del siglo XVIII, era grandísima: se trataba nada menos que de dar una batida en regla a la temible plaga. S. M. el Rey, por boca de su Secretario del Despacho de Marina, don Pedro González de Castejón, había ordenado la construcción en El Ferrol, en los astilleros emplazados en lo que fueron tierras de

la Magdalena, de una fragata en la que no se emplearían más que maderas ultramarinas.

Así pues, mucho antes de que la técnica, convencida de que casi todas las maderas eran vulnerables, acordase forrar los pantoques con fieltro y cobre—terror de los barcos de hierro, por atribuirse a la innovación las picaduras y erosiones de sus fondos, de diagnóstico mucho más pesimista



G. DE CASTEJÓN

que el de los aquejados del mal de la «broma»—; mucho antes de que se ensayase forrar el casco con planchas de cristal, cartón y papel, se trataba de atacar la plaga utilizando aquellas maderas que se mantenían sangrantes pese al transcurso del tiempo.



Un buen día, del saco de Caranza comenzaron a salir las olorosas tosas de júcaro, teca, encina, cedro, caoba...

Unas, a remolque, iban surcando el agua, dejando en ella el cieno que las envolvía; otras, arrastradas por las mansas yuntas, abatidas las ca-

bezas por el esfuerzo, la piel reluciente por el fino orballo, aumentaban su corteza en el fangal del camino.

Los carpinteros de ribera comenzaron a desbastar los gruesos troncos con hachas y azuelas, luego, ensablándolos, tendieron sobre una de las doce gradas la quilla, alzaron el airoso tajamar, el robusto codaste; enramaron cuadernas, baos, durmientes y trancaniles; revistieron amuradas y costados con rica clavazón de cobre, y, comenzando por el falso sollado, empernaron los tablones de sus cubiertas.

Mientras tanto, en los talleres iban preparando la alquitranada jarcia firme y la blanca de laboreo. Los maestros veleros cortaban, cosían y relingaban el velamen de verano, el de invierno y el reforzado para capear los duros vendavales del Atlántico.

Sucedió al metálico martilleo de la empernadura el rítmico repiqueteo de los mallos contra los hierros de meter; luego, el candil fué dejando caer la ardiente brea por el comato ya aviado, y cuando los calafates, como final de su labor, pasaron las rasquetas, quedó la blanca teca de castillo, combés y toldilla, como immaculados pliegos en los que los hombres habían de escribir, con su sangre, acciones heroicas.

Finalizaba 1773 cuando, ante una muchedumbre curtida en el mar y enamorada de la silueta de la nave—que andando el tiempo había de dar o quitar la razón a los entusiastas de la innovación—se retiraron escoras y llaves y, sobre la ensebada grada, se deslizó arrogante, respondiendo con reverencia de minué a las caricias del agua, que, con mimo de madre, la mecía en su seno.

En su nueva morada del Arsenal se armaron las cabrias, colocaron machos, calaron cofas, guindaron masteleros y mastelerillos, cruzaron vergas, gabias y juanetes, templaron la jarcia firme...

Y la dotaron con gente de mar que envergó el aparejo, aferrándolo como cigarrillos.

El sol lució sus galas para el primer crucero; una brisa fresca soplaba del N. E.; corrieron gavieros y juaneteros por los marchapiés largando el trapo y salió a pavonearse airosa por la ría, mostrando por sus portas la amenaza de sus treinta y seis cañones de avancarga.

¡Qué bella era la fragata y qué marinera! Largadas alas y rastreras más que navegar, volaba.

No la bautizaron con el nombre de «Magdalena» por el lugar en que nació, sino, porque como a ella, esperaban que el Señor la distinguiría con su divina protección.



Corría el mes de enero de 1809 cuando las tropas victoriosas del Mariscal Soult se adueñaron del Arsenal, impidiendo que el ejército auxiliar inglés, perseguido hasta La Coruña, donde reembarcó, perdiendo la vida el General Moore, incendiaran el vasto establecimiento.

Capitularon las autoridades de la Plaza. La Junta Central, con severo criterio, estimó vergonzoso el reconocimiento del Rey José sin extremar la defensa y la entrega de los dieciséis bajeles—entre los que estaba la «Magdalena»—sin que se hubiera hecho diligencia para salvar más que una cañonera que zozobró con los patriotas que abandonaron la Plaza antes de la rendición.

Envió Napoleón, desde Francia, un Contralmirante con Oficiales y marinería con la intención de llevarse los buques, para de este modo aumentar la flota bélica de su país, —seguida con la obsesión de ser una hora dueño del mar para abatir el orgullo inglés—, pero intervino Mazarredo, y las naves quedaron en España y para España.

Tres meses después evacuaba el invasor. Escaño dispuso el apresto de las embarcaciones, al que cooperó eficazmente la Escuadra inglesa facilitando maestranza y material, y a mediados de agosto salían para Cádiz.

Eran dieciséis entre navíos, fragatas, urcas, corbetas y bergantines. Los que estaban enramados en gradas fueron destruídos. En la dársena sólo quedaron algunos cascos viejos e inútiles. Se vaciaron los almacenes de cuantos pertrechos contenían. Todos los hombres aptos, que no habían dejado sus hogares para formar en las partidas que hostilizaban al enemigo, embarcaron. El Arsenal quedó silencioso y yermo.

Pero la «Magdalena» no se fué porque alguien tenía que defender las costas hogareñas, y ella fué elegida.

Sin embargo, barajando las bajuras lusitanas fué a «la tacita de plata» a buscar auxilios para los patriotas que, a sangre y fuego, combatían a los intrusos, y regresó con su preciosa carga.

El Mariscal de Campo don Mariano Renovales organizó una expedición con el fin de inquietar al enemigo diseminado en el Norte. El 14 de octubre de 1810 salían de La Coruña, al mando del Capitán de Navío don Joaquín Zaráuz, la «Magdalena», el bergantín «Palomo», de 18 cañones, la goleta corsaria «Insurgente Roncalesa», una balandra inglesa del Comodoro Mens y 20 transportes, a cuyas fuerzas se unieron en Ribadeo la goleta «Liniers», los cañoneros «Corzo», «Estrago», «Gorrión» y «Sorpresa» y 15 transportes más.

El convoy arribó, sin novedad, a Gijón. Las fuerzas de desembarco, reforzadas con la Infantería de Marina, la Brigada de Artillería del mismo Cuerpo y algunas fuerzas inglesas, total, mil y pico de hombres, atacaron la plaza, secundados por las fuerzas de Porlier y Castañón, ocupándola mientras los franceses se retiraban por el camino de Oviedo. Pero ante el refuerzo del General Bonnet, cien veces superior, hubo que evacuarla reembarcando las fuerzas.



El hado adverso quiso ensañarse y se ensañó con la desventurada flotilla.

Apenas había fondeado en la concha de Santoña, cuando recaló la galer-  
na, teniendo los buques mayores que picar cables y hacerse a la mar, per-

diéndose totalmente los cañoneros, cuyas dotaciones recogió la Escuadra.

Malograda la expedición, el 29 de octubre alcanzaron el puerto de Vivero la «Magdalena», el «Palomo» y dos transportes.

Cinco días después de la arribada se recrudeció el temporal. La «Magdalena» se fué contra la fragata inglesa «Narcisus», allí fondeada de arribada. Con no pocos esfuerzos lograron los ingleses zafarse picando palos y jarcia, consiguiendo la española hacerse a la mar.

Zarandeada la «Magdalena», en capa corrida en medio de aquella furiosa vaga de mar, como leño a merced de las hirvientes olas, que al reventar en cascada de espuma anegaban las cubiertas, sin que imbornales y falucheras fueran suficientes para desahogarla.

Abatía la fragata, haciendo más angustiosa la situación, porque, naturalmente, a medida que disminuía el fondo se arbolaba más la mar.

Se rizaban los recios velachos de capa, restallando las relingas en los penoles como látigos que quisieran defender la víctima de las furias al tiempo que la engalanaban con extrañas oriflamas y gallardetes para sus honras fúnebres.

Los imponentes bandazos hicieron venir guarda abajo al mastelero mayor, arrastrando consigo una maraña de jarcia firme y de labor que a duras penas se pudo picar para desprenderse del estorbo. El palo macho, floja la obencadura, era un peligro inminente que desapareció picándolo por la fogonadura, pero al caer sobre la banda arrastró la batayola, arrancando pedazos de la regala y barraganetes, aflojando las costuras de la tablazón, lo que produjo innumerables vías de agua.

Crecía ésta por momentos en la bodega y casi llegaba a la batería, a pesar de haber arrojado al mar todos los pesos factibles. Extenuados los hombres en el duro trabajo de la bomba real, en la que turnaban sin distinción de clases ni categorías, de Capitán a paje, el nivel de agua, sangre y sudor subía amenazador presagiando el triste fin de la desventurada fragata.

A las estridencias de los elementos se unía la barahunda de órdenes, ayes de dolor, crujir de maderas, chasquidos de la jarcia...

Y sin embargo, en medio del caos nadie se ocupaba de sí mismo, dando ejemplo de esa generosidad marinera tan tradicionalmente ensalzada.

Desgraciadamente llegó el momento en que no quedaba más que encomendarse a la Providencia. El destrozado casco, restos de aquella fragata construída con tanto desvelo y en la que se pusieron tantas esperanzas, impulsada por mar y viento fué a estrellarse en la playa de Cobas, donde perecieron, arrastrados por la resaca y dispersados sus restos, los Capitanes de Navío don Joaquín Zaráuz y don Blas Salcedo, 24 oficiales, la Brigada de Artillería, las dotaciones y guarniciones de los cañoneros y de la fragata. Sólo ocho hombres se salvaron. ¡Tres sobrevivieron a sus heridas!

El «Palomo» se perdió en la playa de Sacido; pero, más afortunados, se salvaron su Comandante, el Teniente de Fragata don Diego Quevedo, con poco más de veinte hombres.



Cuando se salvó del naufragio tenía dieciocho años y no dejó su profesión, porque, se preguntaba, ¿para qué otra cosa puedo servir? Tenía que continuar en el mar y continuó por mucho tiempo.

Formó parte de la expedición de Morillo a bordo del navío «*San Pedro de Alcántara*» y fué uno de los valientes que más ayudó al Teniente de Navío don Fernando Lizarza, cuando, ardiendo el buque en las costas de Cumaná, intentó hundirlo.

Navegó por los mares de América y las Antillas en el bergantín «*Hércules*», corbeta «*Záfiro*» y goleta «*Cóndor*», distinguiéndose en cuantas acciones tomó parte.

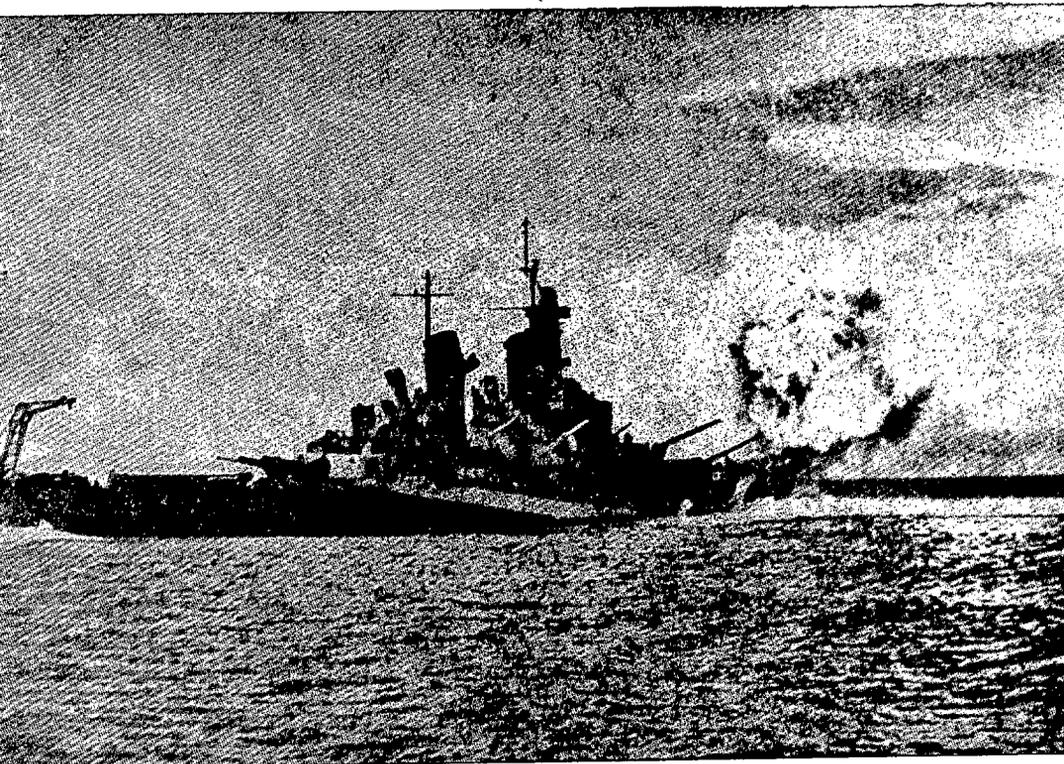
Fué de Sevilla a Bonanza en el «*Fernando el Católico*», el primer buque español de vapor.

Hizo la campaña de Filipinas, dobló Hornos y Buena Esperanza. Habla con respeto de sus comandantes; con entusiasmo, de sus buques; con nostalgia, de sus viajes; pero cuando se quedaba abstraído, siempre repetía: ¡Mi pobre «*Magdalena*»!

Y cuando dejó este mundo se fué contento porque ella le esperaba en el otro.

JUAN IGNACIO NUÑEZ





Acorazado *Missouri*



## M I S C E L A N E A

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

ORTIZ DE ZÚÑIGA, *Anales de Sevilla*, lib. 2, pág. 90.

«Pues con esvelado estudio acatad las cosas pasadas por ordenanza de las presentes e providencia de las venideras, que quien las cosas pasadas no mira la vida pierde y el que en las venideras no provee entra en todas como no sabio.»

DIEGO DE VALERA, *Tratado de Providencia contra Fortuna*, 1462.

### Refranero

2.412

De un manuscrito del siglo xvi copiamos este refrán:

*Señor soy de nao, y capitán della, y allá voy y acá vengo.*

No inserto en el *Refranero* de Gella y que recuerda un tanto al que expresa:

*O marñeiro ten vida d'anxel, o vento o leva e o vento o trae.*

1946]

### Toponimia

2.413

Apenas establecida la carrera de Indias merodearon tantos piratas por el cabo de San Vicente, en espera de flotas y naos sueltas, que se le llamó el *cabo de las Sorpresas*.



Escuadra

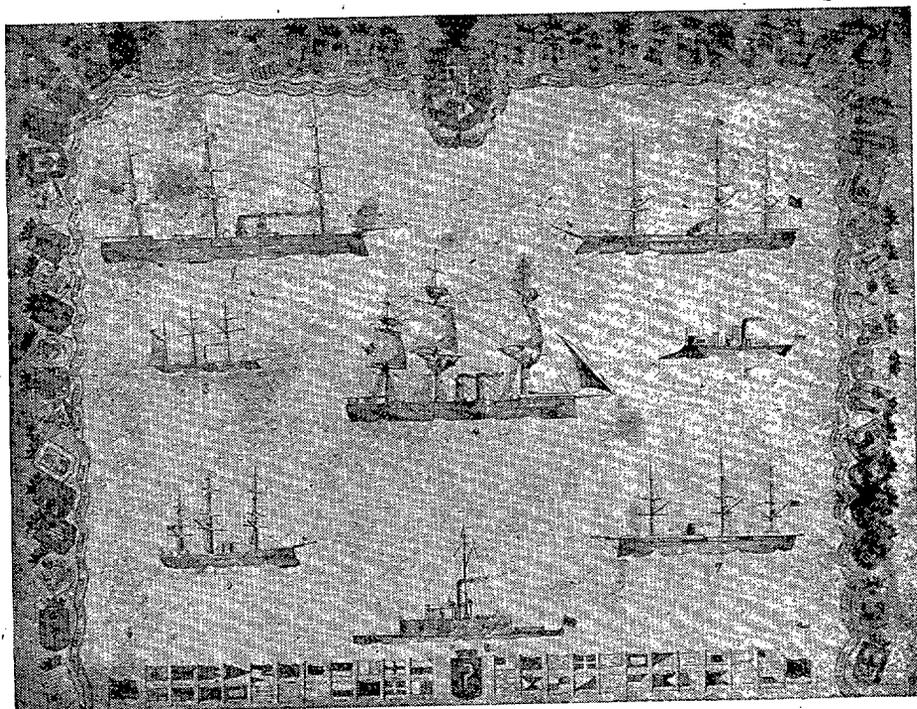
2.414

Por 1880 circuló esta lámina de nuestra Escuadra, en la que aparecen: 1, la *Sagunto*; 2, la *Numancia*; 3, el *Jorge Juan*; 4, la *Aragón*;

Norte

2.416

La Osa Mayor se llamaba también *Siete Luces* o *Septem Trionnes*, de donde proviene la voz *ser-tentrión*.



5, el *Ebro*; 6, la *Victoria*; 7, la *Arapiles*, y 8, el *Duque de Tetuán* (monitor).



Periódico

2.415

La Marina chilena tuvo uno, editado a bordo; se imprimió, sucesivamente, en los buques *Esmeralda*, *Amazonas*, *Cachapoal* y *Copiapó*.

El primer número salió en 31-I-1891, y el último apéndice, 16-III del mismo año.

Fleet in beeing

2.417

Es lección histórica la del Almirante inglés Torrington, el que exigía en invierno que se reforzara su Escuadra, en lo que no le atendía el Gobierno inglés, diciéndole en tono de zumba que no tuviera cuidado, que tendría bastantes fuerzas para afrontar a los franceses; a lo que Torrington contestó: *Señor: Yo conozco mi oficio y sacaré el mejor partido posible de lo que tengo; pero os ruego que recordéis que no es cul-*

[Junio

pa mía si la Escuadra no es más fuerte. Confieso que tengo miedo ahora en invierno, mientras el peligro tiene remedio; pero vos tendréis miedo en verano, cuando la ocasión del remedio haya pasado.



Heráldica marinera 2.418

Las armas insertas en este mes son las de los linajes de *Larraspuru*, *Egües y Beaumont* y *Vallseca*.

Larraspuru



Egües y Beaumont



Vallseca



Revelación 2.419

Cuando Colón llegó a la Vega Real (Haití) gobernaba un cacique llamado Guarionex, que le favoreció mucho, aunque luego anduvo comprometido en la conjuración de los siguayos.

Un dios familiar, o *semi*, de su padre le reveló a éste, tras de cierto ayuno de seis días, de disciplinas e incienso a los ídolos, que vendrían unos hombres barbudos vestidos y que de un solo golpe podrían partir en dos a un semejante, que destruirían los *semis* y se enseñorearían del país.

1946]

Medalla 2.420

En 25-IV-1863 se creó una *medalla de aplicación* para la Escuela de Condestables, para premiar la de los alumnos.

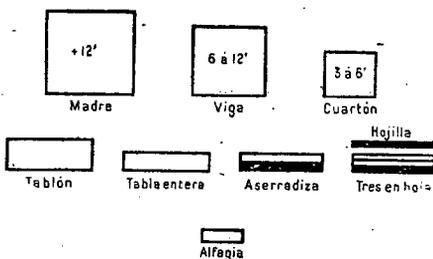


Madera 2.421

Mostramos las secciones de las maderas labradas por sus cuatro cantos o aserradas, que recibían los siguientes nombres, respecti-

vamente, en los arsenales:

1. *Madre*, de más de 12 pulgadas.
2. *Viga*, de 6 a 12 pulgadas; y



3. *Cuartón*, de 3 a 6 pulgadas; todas en cuadro.

De éstas se derivaban:

4. *Tablón*; 5. *Tabla entera*; 6. *Aserradiza*; 7. *Tres en hoja*; su mitad; 8. *Hojilla*, y 9. *Alfagia*.



Santander

2.422

Lo que fué después muelle de Albareda en la bella capital montañesa, presentaba este aspecto



En efecto, se ordenó que el *Manuel Calvo* (5.000 toneladas), habilitado como transporte de guerra, llevase a cabo un viaje a Odessa, embarcando la correspondiente guarnición militar, compuesta por fuerzas de marinería del acorazado *Alfonso XIII*, al mando del teniente de navío don Hermenegildo Franco y Salgado-Araujo.

por 1860; en la bahía, bergantines-goletas, goletas, fragatas y un solo buque de vapor; de ruedas y, por cierto, con cuatro chimeneas.



Un viaje al mes

2.423

A principios del año 1919 acordó el Gobierno devolver a sus países de origen cerca de cuatrocientos extranjeros (rusos, turcos y polacos en su mayoría), cuya permanencia en el territorio español se estimaba nociva, disponiendo que un vapor de la Compañía Trasatlántica fuera el encargado de su repatriación.

Era Capitán del trasatlántico don Manuel Morales; y desembarcado por enfermo el primer Oficial, don Melitón Cardona, a cuyo cargo corrió la habilitación del buque para dicho viaje, quedó integrada su oficialidad en la forma que aparece en la fotografía adjunta.

El *Manuel Calvo* salió de Barcelona en la madrugada del 21 de marzo; el 22 llegó a Tolón, y allí estuvo hasta el 25, en que recibió de las autoridades de Marina francesas las instrucciones necesarias para sortear los campos de minas fondeados en su camino a Constantinopla y al Mar Negro.

Cumplimentando aquéllas con

[Junio

el máximo cuidado, pasó fuera del radio de 15 millas de Cabo Corso (Córcega)—estaba prohibido el paso por las Bocas de Bonifacio, por el Estrecho de Mesina, de noche, y por el S. de Sicilia—, y siguió la derrota marcada sin novedad, pero a pesar de ello, en la noche del 29, a las veintidós veinte horas, demorando el faro de Punta Ponente, de la isla de Tenedos, cinco millas al E. verdadero, chocó el trasatlántico con una mina submarina allí fondeada.

El segundo oficial, don José Capell, refirió así el accidente en la Prensa de entonces:

«No hay palabras para describir aquellos segundos de ensordecedora explosión, de ruidos infernales en que el barco se estremecía y elevaba en movimiento ascensional para abatir luego la proa instantáneamente inundada. Jamás olvidaré aquellos gemidos de agonía, aquel crujir de los hierros violentamente separados del casco. Todo contribuía a que nuestros oídos creyesen escuchar ruidos infernales y nuestros ojos, aterrados, creyesen ver en los camarotes una tumba...

Salgo del mío y, andando a tientas, tropiezo en todas partes con la gente que huye y corre despavorida; unos lloran, otros maldicen y todos gritan. La posición del barco es tal, que se hunde por la proa; llego al puente, bajo a proa para examinar el sitio del choque, y unas veces tropezando, otras cayendo, pues la cubierta está llena de obstáculos arrojados por la explosión de la bodega, consigo asomarme a la escotilla núm. 1, abier-

ta por haber volado los cuarteles, y la veo llena de agua; se oyen gritos de heridos que piden auxilio. Examinó la bodega núm. 3, y no hay agua, el mamparo de sección aguanta la invasión de agua en el resto del barco; las máquinas están intactas; vuelvo a la número 1 y el agua sigue igual, está al nivel del mar, el barco flota. ¡Estamos salvados!...

Al ver que el barco flota y que hay posibilidad de salvarlo y de salvarnos, se da la voz de: ¡Calma! ¡Calma!... Se recomienda a gritos la serenidad: «No es nada», se dice... «¡El barco flota!... ¡Serenidad!... Por Dios, ¡serenidad!»

Palabras inútiles, gritos y voces de mando que se las lleva el viento... El terror es indescriptible. La maniobra de echar los botes fuera por los tripulantes se hace poño menos que imposible; algunos presos se lanzan sobre ellos, abriéndose paso con la navaja en la mano. Momentos hay que tengo que amenazar con mi hacha para ser obedecido; mas todo en vano, la gente se atropella en los botes, nadie hace caso, nadie escucha las voces que damos asegurando que no hay peligro, que no se arrie ningún bote.

Con mucho esfuerzo se consigue poner uno fuera de los pescantes, y al momento es asaltado; se confunden allí en revuelto montón hombres, mujeres y niños; los pescantes no pueden con tanto peso, se doblan; las tiras se rompen o las cortan, y mis ojos contemplan la horrible visión de ver caer al mar el bote con estrépito, y allá, en revuelta confusión, un

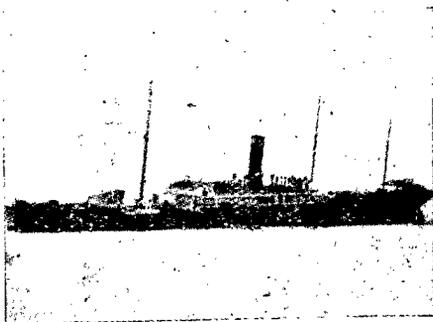
racimo de carne humana entrelazada, dando gritos de dolor y desesperación: «¡Que nos hundimos! ¡Que nos ahogamos!»...

Se logra sacar otro bote, se arria una tira, quedando sujetado por la otra; con la inclinación vertical que toma, los ocupantes ruedan amontonados al mar; se dobla el pescante, con el esfuerzo se rompe el cáncano firme, tumba el bote cayendo quilla al sol, cubriendo aquellas caras congestionadas y aquellos brazos levantados... Angustiosa visión que hoy todavía me tortura y me aturde... ¡Qué caras se pagan las indisciplinas y las desobediencias!... Había hasta quienes se tiraban al mar sin bote, sin salvavidas, sin nada; creían que los engañaban, que el barco se hundía y ellos querían salvarse... ¡Infelices!

Tras grandes esfuerzos y quedando completamente afónicos de tanto repetir: ¡Calma!, después de luchar a brazo partido para imponernos, se consigue poner fin a tanta locura. Al cabo, se obedece, renace la disciplina, la gente confía y conseguimos con orden poner todos los botes que quedan en condiciones de salvamento, si llega el caso desgraciado de tener que abandonar el buque. A la media hora todo el mundo calla y ocupa su puesto, pero el barco se aguanta y en todos los pechos renace la esperanza. La sirena rasga el aire con sus agudos silbidos; de cuando en cuando un cohete es lanzado al espacio demandando auxilio, pues la T. S. H. no funciona porque las vibraciones del buque han roto la antena, y la os-

curidad reinante no permite repararla. Hay que esperar el día. ¡Y son las once y media de la noche solamente!...

Entretanto se sacan los heridos por la explosión, y son atendidos por los médicos; el entrepuente es una sangrienta confusión de cadáveres, hierros, maderas, cuerpos



El *Manuel Calvo* después del accidente. A su costado, el destructor inglés que acudió en su auxilio y que se hundió al día siguiente por choque con otra mina, pereciendo toda su dotación.

mutilados; veo un cuerpo humano con la cabeza cortada a cercén y arrojada a bastante distancia del tronco; más allá trozos de plancha ensangrentados, y en sus bordes retorcidos, porciones de carne humana, de mandíbula, de intestinos... y no hay más remedio que revolver, que buscar, que levantar los escombros para asegurarnos que no queda ya ningún herido con vida.

No hay que decir lo que tardó en pasar aquella noche oscura y lluviosa. Paramos las máquinas al ver que el barco flotaba, pues de esta manera evitábamos presiones en el mamparo, y por otra parte,

era muy difícil gobernar, ya que las hélices y el timón, con la inclinación del buque debían salir mucho del agua.

Por fin, amanece, se compone la antena, se pide auxilio con la telegrafía sin hilos y responde un buque de guerra inglés diciendo que viene a marcha forzada. A las ocho de la mañana atraca a nuestro costado, dando su Comandante sólo cinco minutos para embarcar y abandonar nuestro buque; se rechaza el abandono y embarcan en el *destroyer* todos los pasajeros y varios tripulantes. Pedimos que nos remolque a un sitio cualquiera, el más próximo donde podamos esperar auxilio a otros vapores, y el Comandante inglés dice que es una temeridad permanecer en el barco, ya que estamos metidos en un *campo de minas* y que es muy fácil que antes de salir choquemos con otra. A pesar de eso no queremos abandonar nuestro buque; el *destroyer* se va, y nosotros con nuestras máquinas, tras grandes esfuerzos, ya que apenas gobierna el buque, conseguimos salir del cuadrilátero minado y aguardar otros auxilios en mar libre, al Sur de la isla Tenedos. Por la tarde, aumenta el agua en la bodega número 2, y se acuerda embarrancar para impedir que el buque se vaya a pique; a las cinco de la tarde lo efectuamos en la costa, bahía de Kuyery (Asia Menor), unas 12 millas al Sur de los Dardanelos. Estuvimos dos días embarrancados, otros dos navegando a remolque de cuatro vapores, y, por fin, el día 3 de abril, por la tarde, llegamos a Constantinopla.»

151 víctimas, entre ellas ocho marineros de la dotación del acorazado *Alfonso XIII* y 26 tripulantes del buque—personal de máquinas y cocina principalmente—, costó aquel accidente, y milagro fué que se salvara el vapor, que resultó con un boquete de unos 50 metros cuadrados de superficie en el costado de estribor, de forma casi rectangular, y 10 metros de largo por cinco de ancho. Las planchas quedaron retorcidas y dobladas por sus lados, las cuadernas rotas y dobladas, de manera que el agujero quedó limpio por completo.

«Algunos trozos de plancha, de bao y cuaderna fueron lanzados a manera de proyectiles en todas direcciones y agujerearon el costado de babor por tres lados distintos. Desapareció la mitad de la cubierta del sollado, partiendo en dos la boca de escotilla; y la galeota, de un peso aproximado de 500 kilos, fué lanzada en la cubierta a una distancia de ocho metros. La cubierta del entrepuente, que era de hierro, fué agujereada por más de veinte sitios distintos. De la escotilla hacia proa, el buque estaba completamente acribillado, la cubierta principal ligeramente levantada y algunos baos como si los hubieran cortado a cuchillo. Al remover los escombros en el dique, aparecieron varios cadáveres enterrados en el lastre de arena; estaban tan horriblemente mutilados, que fué imposible identificarlos.»

El *destructor* que acudió en auxilio del *Manuel Calvo* voló al día siguiente por choque contra otra

mina, pereciendo toda su tripulación.

J. LL.

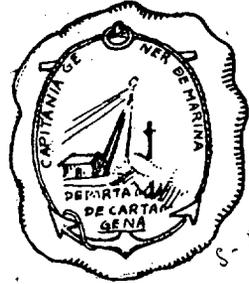


Museo Naval 2.424

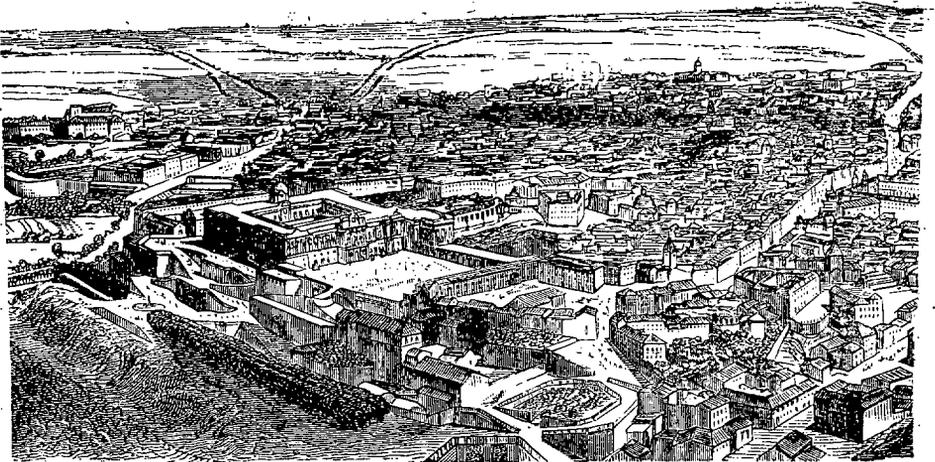
En 1844 se inauguró este Museo en la llamada *Casa del Platero*, junto al arco de la plaza de la Armería y próximo a la desaparecida iglesia de Nuestra Señora de la Almudena.

La plaza de la Armería se reformó y la piqueta dió al traste

cia en nuestra Armada siglo y cuarto.



Reproducimos el primer sello de lacre que usó el Departamento de



con el arco y con la casa citados; en la presente vista panorámica, de 1862, se puede apreciar bien el emplazamiento primitivo de aquel Museo.

Cartagena, tomado de un escrito de 1829.



Sello 2.425

Los sellos de lacre, como los membretes impresos del papel de oficio, apenas tienen de existen-

Amadeo I 2.426

El Duque de Aosta, que fué por pocos años Rey de España, servía en la Marina italiana, como Almirante, cuando fué llamado por las Cortes españolas.

Curioso y raro por demás es

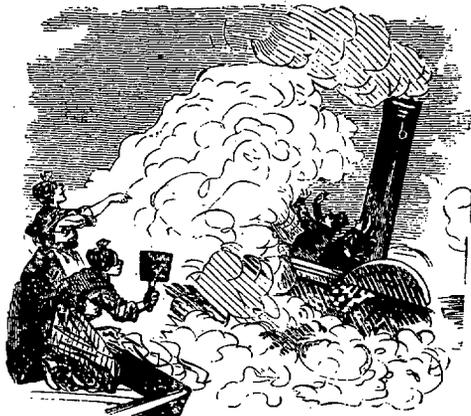


este retrato en que viste el uniforme de la Armada.

Vapores

2.427

La adopción de las ruedas de paletas en los vapores hizo pensar al dibujante lo que pasaría al



19461

acercarse a un lugar del río en donde hubiese trabajando lavanderas, en donde llegaría a producirse una verdadera niebla de espuma.



Laureados

2.428

Filipinas, 1896.—El 10 de noviembre avanzaba por el camino de Binacayan a Cavite Viejo una columna compuesta del Primer Batallón del Primer Regimiento de Infantería de Marina, Primer Batallón del Regimiento de Infantería de Joló, núm. 73, y algunos hombres de Artillería e Ingenieros.

Roto el fuego por la Infantería de Marina contra tres fuertes atrincheramientos que ocupaban los insurrectos y generalizado el combate, pronto cayeron las primeras víctimas: el Teniente Coronel don Marcelino Muñoz, herido, y el Comandante Baturone, muerto, ambos, de Marina. El médico primero de la Armada, afecto al Batallón, don Miguel Peña y Gálvez, se acercó espontánea y voluntariamente hasta las líneas más próximas al enemigo, atendiendo solícito a los heridos e improvisando los posibles medios de evacuación.

Un jefe, un oficial y 21 de tropa muertos, y tres jefes, 11 oficiales y 81 de tropa heridos fué el trágico balance de aquella acción, entre ellos el Alférez Borrajo, muerto, y el Capitán Sevillano, de Infantería de Marina, herido, casi al final de la cual y cuando quedaban ya pocos combatientes en disposi-

889

ción de defenderse, salieron los insurrectos de sus posiciones con ánimo de apoderarse de los heridos, momentos difíciles en que el citado médico—herido también—, animando a los soldados que le rodeaban y haciendo fuego con su revólver, consiguió rechazar el ataque, salvando así a los heridos, que pudieron ser retirados más tarde.

La conducta del médico Peña fué premiada con la Cruz de San Fernando de primera clase.

En el mismo combate obtuvo también igual preciada condecoración el capellán segundo de la Armada y de aquel Batallón de Infantería de Marina don Esteban Porquerás Orga, quien se condujo con el mayor arrojo y bizarría, y que, a pesar de haber resultado herido, prestó en la línea más avanzada los auxilios de su sagrado ministerio, ayudando a los médicos Peña y Gil (del Ejército) en la cura de heridos y transportando a hombros algunos de ellos hasta ponerlos a cubierto de los disparos del enemigo.

J. LL.



Un salvamento en 1830 2.429

*Excmo. Sr.: Por conducto extrajudicial llegó a mi noticia que el alférez de navío D. Francisco Armero y Fernández de Peñaranda había ejecutado en 2 de febrero del año anterior (1830) una acción en que manifestó sus elevados rasgos de humanidad y bizarría, poco o nunca vistos, salvando la vida a un marinero que fué arrojado violentamente al mar.*

*Previne al Comandante del bergantín «Guadalete» me detallase tan extraordinaria ocurrencia, y lo verificó manifestando: Que hallándose al O. de Cabo de San Vi-*



*cente, con viento duro y chubasco del NO., acompañado de gruesa mar, fué arrojado a ella el gaviero mayor Jaime Mons por el empuje de la coz del mastelero de juanete, en la maniobra que se hacia para echarlos abajo, y aunque se trató de tirarle un cuartel de escotilla amarrado con un cabo de maniobra para que hiciese el uso de guindola, la gruesa mar sotaventó el buque e hizo infructuoso aquel recurso.*

*Mando al instante echar al agua el segundo bote, aunque dudaba*

[Junio

del buen éxito de esta maniobra por ser muy gruesa y elevada la mar, y no bien llegó al agua, aunque con alguna avería por haber chocado con la lancha al suspenderlo, cuando al instante se precipitó a él denodadamente el expresado Oficial Armero, y tan noble decisión fué seguida por el cabo de mar José María López y los marineros Juan Pelegrí, Juan Simó y Jaime Miralles.

El bote hacia agua a la sazón y la mar oponía obstáculos insuperables a su manejo, pero nada arredró a aquellos valientes. A los ocho o diez minutos se perdió de vista el bote desde las crucetas, y maniobrando en su búsqueda, tuvo a las dos horas la inexplicable satisfacción de encontrarlo por el través, anegado hasta los bancos, con la doble alegría de que hubieran salvado al gaviero, que conducían con el cuartel que le había sostenido.

Al trasladarme el Mayor General esta comunicación observa que el denodado arrojo del Oficial Armero es tanto mayor cuanto que mirada la imposibilidad de que el segundo bote pudiese navegar en la mar, tan elevada y borrascosa, no le detuvo el tal inminente peligro de que fuesen todos víctimas antes de conseguir la salvación del gaviero, y despreciando su vida dió el ejemplo de las virtudes más apreciables de su grandeza de espíritu, bizarría con exceso y amor decidido por sus semejantes.

Observa también que lejos de vociferar Armero esta proeza, guardó silencio, manifestando así que no ambicionaba más premio que las pruebas de gratitud que le tri-

butaba su libertado, cuya modestia da más brillo a su heroicidad, y a fin de que no quede oscurecida la temeraria empresa del Oficial Armero y demás individuos que le siguieron, es de parecer el expresado Mayor se le pudiera premiar con la Cruz de Marina, recomendándole para sus ascensos, y el que sirva por una campaña entera de mar con la anotación a todos en su asiento de esta gracia con el lema de «Por arrojado y valiente», a los marineros citados, cuyo premio, obtenido sin mediar pretensión alguna, será un fuerte estímulo para que se repitan tan humanas como valientes decisiones.

Lo que tengo el honor de trasladar a V. E. conforme en un todo con la opinión del referido Mayor General, a fin de que V. E., si lo tiene a bien, se sirva dar cuenta al Rey Nuestro Señor por si se dignase conceder a Armero y a los demás que le acompañaron en la acción bizarra que se dice, las gracias para que se les propone. D<sup>ta</sup> etc.—Madrid, 4 de agosto de 1831. Excmo. Sr.—El Director General de la Armada.—Conde de Salazar (rubricado).—Excelentísimo señor Ministro de Marina.»

J. LL.



Un «cartapaciero»

2.430

Fallecido el ilustre historiador de nuestra Marina, don Martín Fernández de Navarrete, en Madrid, el 8 de octubre de 1884, en la calle de Valverde núm. 22—casa que ocupó la Real Academia Española—, cuéntase que fué muy es-

caso el número de los concurrentes a su entierro.

Alguien hubo que se lamentó de esta indiferencia pública respecto a tan insigne escritor, jefe de la



Armada y académico, y afirmase que atajó sus reflexiones un conspicuo personaje político y capitán valeroso, por mar y tierra, exclamando:

—¿Y quién era don Martín Fernández de Navarrete? ¡Un cartapaciero!

¡Así suelen maltratar a los sabios los que están muy lejos de serlo!

J. LL.



Acaecimientos

2.431

Cuéntase que allá a principios de siglo embarcó en uno de los vapores de la Compañía Trasatlántica un alumno de Náutica, pa-

ra hacer, como agregado, su primer viaje de prácticas.

Salió el buque de Barcelona un anochecer, y al poco rato desapareció nuestro hombre, al que ya no se le volvió a ver hasta el día siguiente a la hora de almorzar.

Requerido por el primer oficial para que explicara su proceder y mostrase su Diario, leyó éste con asombro las únicas cinco líneas que lo ilustraban y que con amplia letra llenaban por entero la hoja destinada a *Acaecimientos*:

«A las 18,40,

El viento ruge, la mar brama,  
El capitán por el puente se pasea,  
Un servidor se marea  
Y se introduce en la cama.»

J. LL.



Modas del mal decir

2.432

Contra lo que se cree, *flota* tiene un sentido comercial o mercante, y así, está bien decir la *flota de la Transmediterránea* o de *Ibarrá*. Al conjunto de unidades de guerra siempre se denominó *escuadra* o *armada*, que es lo que los ingleses denominan en general *fleet*, que a su vez hemos traducido demasiado ligeramente por *flota*. *Admiral of the Fleet*, no es *Almirante de la Flota*, sino *Almirante de la Armada*, o más castizamente, *Almirante Mayor*.

Por lo demás, hasta hace no muchos años, y siempre lo dijimos antes de la Gran Guerra de 1914, General o Almirante de la *Escuadra*, como hasta 1868 Jefe de *Escuadra*, era empleo equivalente al hoy *Vicealmirante*.

La voz *flota* en esta acepción constituye un neologismo intolérable, aunque no tanto como el horrendo de *ejército de mar*, que ya se nos ha colado en un reciente reglamento.

*Flotas de Indias* eran cada uno de los grupos, o convoyes, de buques marchantes que, conducidos por tan sólo dos naves de guerra—*capitana*, en vanguardia, y *almiranta*, cubriendo la retaguardia—, con algún que otro patache o aviso como *batidor* o explorador, iban o venían en conserva.

Las fuerzas navales que esperaban o despedían a las flotas y en algunas ocasiones las acompañaban en toda su derrota, se decían *armadas*, porque eran exclusivamente militares. Así hubo *flotas de Nueva España, de Tierra Firme y de la Mar del Sur*, que eran las que traficaban, pero las de escolta fueron siempre *armadas, de Barlovento, de la Guarda de la Carretera o de Galeones, y del Mar Océano*, compuesta a su vez ésta de *escuadras* como las de Cantabria, Guipúzcoa, Portugal y Galicia.

La voz *armada* jamás se aplicó a las galeras, sino para expresar una gran reunión o armamento de ellas—tal que la Armada de la Santa Liga, por 1571—, pues las ordinarias se decían *escuadras*, sin denominación fraccionaria, aunque si la tenían sus generales, que eran los *cuatralvos* y *dozalvos*.

Por todo ello, y en puridad, cuando decimos *nuestra flota, nuestra armada y nuestra marina*, aunque no queramos, aludimos, respectivamente, a la totalidad de nues-

tros buques mercantes, de nuestros buques de guerra y del conjunto de ambos.

Si queremos referirnos tan sólo a los buques de combate o a una parte orgánica de los de guerra, deberemos decir o escribir *escuadra*; *flota de guerra*, según lo dicho, hará entender que nos queremos referir a los transportes y demás buques auxiliares (hospitales, barcazas, carboneros, planeiros, etc) de la Marina militar.

Se comienza ya a tratar de *portaaviones de flota*, que está mal dicho, pues el concepto debe preferir el de *armada*, para los grandes y el de *escuadra* para los menores.

Prosiguiendo el hilo, debemos desechar la voz *pesado*, que comienza asimismo a desplazar a la de *porte* en su doble acepción de potencia artillera y de desplazamiento o tamaño.

Las denominaciones de *pesado* y de *ligero* para los cruceros son absurdas; *ligero* envuelve a su vez un concepto de veloz, y así el crucero «más pesado» puede ser también el «más ligero», aunque es el menos liviano. Y, por otra parte, ¿no es un tanto disparatado denominar *ligero*—poco pesado—al crucero que, aunque menor que el tipo «Washington», pese, por ejemplo, 8.000 toneladas?

Para nosotros, los cruceros debían seguir denominándose *acorazados* o *de combate*, y—al igual que la artillería, que se quiera o no toda ella es «pesada»—grandes, medianos y pequeños; para aquellos destacados entre los

demás por la característica de su gran velocidad emplearíamos la calificación de *ligeros* o la ya castiza de *rápidos*.

\* \* \*

Tornando a la *flota*, bien sabemos que la Real Academia acepta para ella la acepción militar que hemos rechazado al comienzo de esta «miscelánea», y que efectivamente se usó con ella por los años ya remotos de la Edad Media, tal que en la crónica de D. Pero Niño, pero el siglo xiv quedó muy lejos y el glorioso xvi matizó perfectamente el vocablo haciéndolo más preciso, ciertamente una de las rotundas características de nuestra maravillosa parla marinera, mas ni es la única voz mal definida, ni sería la única que aquella docta y comprensiva corporación modificase su definición.

Hace 50 años  
(junio, 1896)

2.433

\* Don Manuel Montero Rapallo trató sobre *Proporcionalidad de fuerzas*, comentando la marina de guerra japonesa; y en una nota afirmó haber sido él quien por vez primera publicó un tratado de *Estrategia naval*.

\* En *Telémetros*, don Jacobo Tozón resumió la conferencia y teoría que sobre estos novísimos instrumentos presentaron los ingenieros Barz y Stroud.

\* *Presupuesto de Marina de Alemania y Francia*.

\* *La Marina en el Parlamento en Inglaterra y Alemania*.

\* *Las velocidades en la navegación de vapor*, comentarios y cró-

nica por haberse alcanzado por entonces los 35 nudos por el torpedero ruso *Sokol*.

\* *Aplicación de la electricidad en los buques de guerra*.

\* *El Cap. de Navío A. T. Mahan U. S. N.; relaciones entre el bloqueo y la estrategia naval*, por el T. de N. J. Carranza.

\* *La Escuela Superior de Guerra*, por Montero y Rapallo.

*Efemérides del mes de junio*.

1-1841.—Se suicidó en Cádiz, el T. Gral. don Pedro de Valencia.

2-1688.—Combate de Tourville y Papachino, por cuestión de etiqueta.

3-1442.—Toma de Nápoles por Alfonso V de Aragón.

5-1284.—Roger de Lauria vence en Miseno a la escuadra francesa.

6-1762.—Comienza el ataque inglés a La Habana, cuya heroica defensa inmortalizó a los Capitanes de Navío Velasco y González-Bascourt.

7-1640.—Muere en La Coruña don Antonio de Oquendo.

14-1808.—Rendición de la escuadra de Rosilly a la de Apodaca, en Cádiz.

15-1732.—Sale de Alicante la expedición del Duque de Montemar contra Argel, con la Armada de don Francisco Cornejo.

17-1543.—Blasco de Garay realiza las pruebas del *Santisima Trinidad*, en presencia del Emperador; la nao se movió por medio de un aparato, cuya parte principal era una gran caldera llena de agua hirviendo.

18-1856.—Fallece en San Fernan-

do el sabio don Saturnino Montojo.

21-1380.—El Almirante de Castilla Sánchez de Tovar subió con su Armada por el Támesis incendiando cuanto encontró a su paso.

23-1287.—Victoria de Lauria en Sorrento contra los franceses.

28-1784.—Sale de Cartagena la Escuadra de Barceló para bombardear Argel.

30-1741.—Vuela por un rayo en La Habana el navío *Invencible*.

#### N.º 19461.

*Don José M.ª de Heras y Dones-teve* (1830-1896), C. Alm.; ingresó en 1845, por méritos de guerra obtuvo los empleos de Capitán y Coronel; entre otros buques mandó la *Victoria* y la *Numancia*, así como la Escuadra. Tuvo ilustración poco común y su gran facilidad de palabra le hizo un orador elocuente.

*Don Emilio Soler y Werle* (1836-1896), Cap. de N. de 1.ª; ingresó en 1850 y asistió a las campañas de Méjico, del Pacífico y del Norte, y a la defensa de la Carraca (1873). Tuvo tres graduaciones por méritos de guerra. Su último mando fué la *Gerona*.

*Don Pablo Pérez-Séane y Chico* (1830-1896); Ing. Inspector de 1.ª, ingresó en 1859.

*Don Fco. Martínez y Maceda*, (1848-1896), Ing. Jefe de 1.ª; ingresó en 1869.

*D. Fco. Suardiaz y Valdés*, (1870-1896) Alférez de Navío; ingresó en 1887.

#### Varias noticias.

\* Mr. de Ropps ideó un salvavidas neumático que se inflaba au-

tomáticamente; además se encendía una luz de fosforo de calcio.

\* Se ensayó en Nueva York el *eofono*, aparato para hallar la demora de otro buque que se acerca, a base de un hidrófono giratorio.

\* Le Normand comenzó a emplear aluminio en los torpederos.

\* Parecía que los ensayos de combustible líquido en algunos buques alemanes y norteamericanos habían dado resultado.

\* Se botó al agua el destructor inglés *Desperate*, de 27 nudos.

#### Destinos del mes.

T. de N. 1.ª, Rafael Moreno de Guerra, Comand. de la Estación Naval de Pollok.

C. N. Antonio Eulate, Comd. del arsenal de La Habana.



T. N. Victoriano Suances, Comandante del *Condor*.

T. N. 1.ª Ignacio Fdez. Flórez, 2.º Com. de Marina de Alicante.

Ascienden a A. de N. los Guardias Marinas Antonio Batalla y Manuel Rodríguez Bárcena.

A. N. Manuel García Díaz, al Ferrol.

Hace 25 años 2.434  
(junio, 1921)

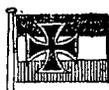
\* *El sumergible en las futuras guerras*, por E. Normand.

\* Continuó el sistema *Alexander* para radiotelegrafía y radiotelefonía, por el T. N. A. Espinosa de los Monteros.

\* *Características de proyectos*. Descripción del *Sperry*; por el T. N. Rotaèche.

\* *Estudio sobre la organización de la Marina Mercante*, por el C. de C. Ochoa.

#### Notas profesionales.



*Alemania.* — Utilización de algunos elementos de la Marina militar.

\* La armada alemana de la post-guerra.

\* Los tipos de submarinos.

*España.* — Acción de la dotación del *Laya* en Sidi-Drís, en la que al A. N. Pérez de Guzmán se le concedió la Medalla Militar y fué propuesto para la Laureada el A. N. Lazaga, que falleció al poco.

\* Realizó sus pruebas el acorazado *Jaime I*.

\* El médico mayor Suárez Za-

mora obtuvo el premio Roel, de la Soc. Española de Higiene.



*Estados Unidos.* — Heio para la aerostación.

\* Cañones antiaéreos.

\* El problema del canal de Nicaragua.



*Francia.* — ¿El avión matará al acorazado?

\* Los proyectiles de la Marina.



*Inglaterra.* — Se absolvió al Comandante del crucero *Drake* por su colisión con el *Mendip Range*.

\* Reforma del *Repulse*.

\* Sobre los partes de Jutlandia.

\* Los dominios en la futura política naval inglesa.

\* Los nuevos acorazados.

\* El finado Almirante Wilson.

\* Combustible líquido.

#### Miscelánea.

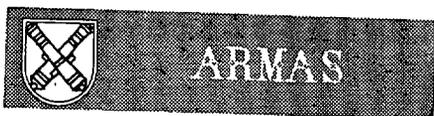
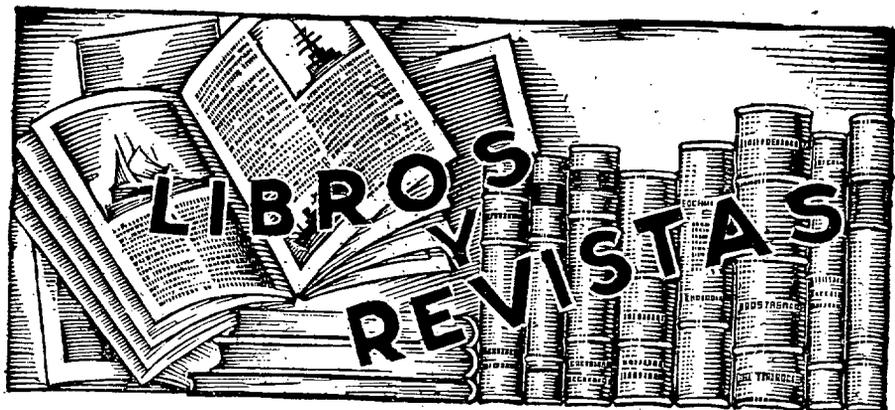
\* Señalamientos de icebergs.

\* \* \*

*Acto de compañerismo*, fué el celebrado el domingo 26-V, en el Hotel Inglés para ofrecer un homenaje al entonces C. de F. Salas, Comandante del *Laya*, por su brillante actuación en la campaña de Marruecos.

#### Necrología.

Comisario *José Mellado* (1872-1921), ingresó en 1888.



Minas magnéticas.

(*Shipbuilding and Shipping Record*,  
Febrero 1946.)

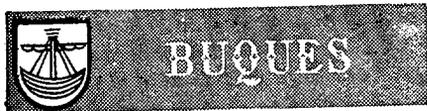
En una conferencia sobre la mina magnética, dada recientemente por el Doctor C. F. Goodeve, que ha sido nombrado «Knight Bachelor» en el New Year Honours, por los servicios prestados en guerra, explicó los métodos usados en la protección de barcos. El magnetismo de un barco debe reducirse por debajo del valor crítico de 50 miligauses. Esta neutralización del campo magnético fué lograda arrollando cables en torno del buque y haciendo circular una corriente de modo que el campo magnético resultante quedase en oposición con el del buque.

El Doctor Goodeve trató de otros dos métodos de neutralizar el cam-

po magnético. Los franceses, al principio de la guerra, utilizaron el primero, arrollando gigantescos cables alrededor del barco, que por fracciones de segundo recibían enormes corrientes eléctricas. Este método tenía solamente una aplicación limitada debido a su gran coste y a que el campo magnético de compensación era finalmente eliminado del barco. En el segundo método, un solo cable suspendido mediante maromas en posición horizontal, o bien por debajo del buque, se hace rozar con sus costados, levantándolo, y la elevada corriente que circula por el cable le hace adherirse, por efecto magnético, a las planchas de acero, produciendo así la suficiente fuerza magnética necesaria para la protección del buque.

Este método era bastante rápido, pudiéndose efectuar en buques pequeños en pocas horas, en tanto que en los buques mayores se empleaba medio día. Durante la trá-

gica evacuación de Dunquerque, en cuatro días se neutralizaron cuatrocientos barcos.

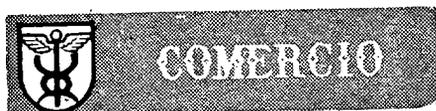


(*Shipbuilding and Shipping Record*.  
Febrero 1946.)

El crucero de 9.100 toneladas *Vindictive*, anteriormente denominado *Cavendish*, será en breve desguazado en Blyth. Este crucero fué botado hace veintiocho años.

\* \* \*

El más viejo destructor de la Marina Real Británica, *Scout*, será próximamente desguazado, después de su estancia durante siete años en el Lejano Oriente. Fué construído en 1917, por «John Brown & Company, en Clydebank.



CÉSPEDES DEL CASTILLO, GUILLERMO.—La avería en el Comercio de Indias.

(Sevilla. Escuela de Estudios Hispanoamericanos de la Universidad. 1945. 4.º, 187 págs. y láminas.)

La bibliografía marítima ha llenado cumplidamente uno de sus vacíos con este documentadísimo libro, que no tiene precedentes sino en uno de los capítulos del inefable *Norte de la Contratación* (Sevilla, 16 ...), ya que la llamada *Historia del comercio con las Indias*, Barcelona, 1917, de Artiñano, no

colmó el título demasiado ambicioso de la portada, como era de esperar al considerar que se escribió sin haber pisado el autor el Archivo de Indias.

Lo contrario sucede a la obra de Céspedes, en la que están volcados materialmente sinfín de legajos eficazmente papeleteados, por lo que sus notas contienen, además, numerosos datos y pistas seguras para el investigador que desee estudiar materias conexas con esta exacción particularísima, especie de tributo del que no escapó ni el Estado mismo.

La *avería o habería*—y nosotros preferimos esta ortografía—fué una carga creada para sufragar el gasto de creación y sostenimiento de medios eficaces antipiráticos, y gravaba los productos del tráfico de Indias, arbitrio harto más eficaz por profiláctico que el seguro marítimo.

La historia de la *haberia* está ligada a la de la flota de Galeones de la Guarda de la Carrera de Indias, y, por tanto, aun fuera de la curiosidad desde el punto de vista mercantil, interesa al marino este libro que contiene no pocas novedades que escaparon a nuestros tratadistas clásicos; una de ellas es una cronología de las flotas con nómina de sus Generales, que, si bien es algo confusa de exposición, es la más completa que conocemos, casi todas ellas extraídas de cierta relación de la sección de mss. de nuestra Biblioteca Nacional, ya que abarca desde la de 1521, del General Pedro Manrique, hasta la de 1776, de don Antonio de Ulloa.

Comprende la obra la calificación

[Junio

jurídica del «impuesto», su origen histórico, como la evolución de su porcentaje, los peligros exteriores del comercio indiano, la modalidad de los asientos de ella, su inversión y mecanismo administrativo, su crítica y la política que la gobernó.

Además de la cronología citada, los apéndices ilustran al por menor la evolución del porcentaje, y reproducen uno de los asientos de ella.

No faltan los debidos índices onomástico y de materias, y entre las láminas interesan especialmente los gráficos de las derrotas de aquella llamada «Carrera de Indias», lugar preferido durante siglos de los espumadores de la mar, cuyos éxitos, sin embargo, no fueron tantos en plena mar como vulgarmente se cree, merced a la protección que se creó con el producto de esta exacción que, andando el tiempo, daría lugar en las dos últimas grandes guerras mundiales a esos convoyes y escoltas de la conserva, cuyo precedente son, respectivamente, las flotas de Indias y la de la Guarda, también llamada de *la Habería*.

Preferimos, en contra del autor, como marinos, esta forma que traen bastantes documentos y que adoptaron Veitia, Solórzano y Alsedo, entre muchos, como derivada de *habere*, que no la de *averia* que tanto se presta a la confusión.

Interesante por demás y nuevo resulta este libro de Céspedes del Castillo, y tan bien investigado que no es extraño que su autor, por tener más de medio camino recorrido, prepare el remate que de consuno lleva en sí el tema, con una

historia de las Flotas de Indias, en verdad aún inédito como monografía.

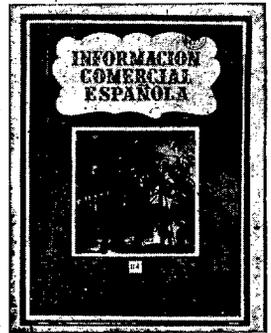
Cuente de antemano el autor, como el instituto que lo alienta, con nuestra felicitación y hasta, si preciso fuere, con nuestra entusiasta ayuda.

J. G. T.



(*Información Comercial Española*,  
Marzo 1945.)

Tras la romántica estampa marinera de su portada, esta Revista, órgano oficial de la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria, del Ministerio de Industria y Comercio, publica como artículo de fondo dos interesantes



trabajos de la Redacción, titulados «La Marina Mercante Española», original de Fuentes Irurozqui, en español e inglés, y «La pesca en España», de Sierra Rustarazo, en español y francés, con profusión de fotografías, grabados y dibujos intercalados en el texto.

Artículos documentados con cifras y nombres de buques y peces, que pregonarán, no sólo en España, sino, y muy principalmente, fuera de ella, lo que es y será nuestra Marina Mercante y nuestra riqueza pesquera.

R. DE LA G.





### Películas publicitarias.

(*Shipbuilding and Shipping Record*.  
Febrero 1946.)

La Misión Comercial de Navieros Británicos (British Shipbuilding Trade Mission) que marchó recientemente a Sudamérica lleva consigo unas veinte películas que ilustran la construcción de los diferentes tipos de barcos construidos en la Gran Bretaña.

### Botaduras en Escocia.

(*Shipbuilding and Shipping Record*.  
Febrero 1946.)

Durante el mes de enero se han botado al agua cuatro barcos en los astilleros escoceses, todos en la costa oriental.

El mayor de ellos fué el *Szechuen*, barco de carga y pasaje, de 2.800 toneladas, para la China Navigation Co. Ltd.

Los dos botados en el Forth fueron el *Chessington*, de 1.750 toneladas, construido para la Wandsworth & District Gas Company, con un motor de 1.100 h. p. de Aitchison Blair, Ltd. Clydebank; y el *Empire Tedson*, construido por la Grangemouth Dockyard Co. Ltd, con motor diesel de 640 b. h. p. construido por British Polar Engines, Ltd. Este último ha sido construido para el Ministerio de Transportes de Guerra.

En Aberdeen, Alexander Hall &

Co. Ltd. botó el remolcador *Empire Raymond*, de 223 toneladas, con motor de 850 h. p. construido por el Almirantazgo (Sección M. S.).

Por las cifras del Lloyd se ve que durante 1945 los astilleros de Aberdeen botaron 16 barcos con 11.441 toneladas; los de Glasgow, 58 barcos, con 152.268 toneladas; el astillero de Greenock, 17 barcos, con 103.061 toneladas; el astillero de Dundee, cuatro barcos, con 36.735 toneladas, y el astillero de Leith, 15 barcos, con 44.030 toneladas.

W. J. JENKIS.—Construcción de Canoas durante la guerra, en las islas Marshall.

(*The American Neptune*. En. 1946.)

En febrero de 1944, los Estados Unidos atacaron la base japonesa del atolón de Eniwetok, el más occidental de las Marshall. En las dos islas que lo componen, Eniwetok y Enguebi, se encontraban algunos nativos. Al empezar el asalto, el jefe japonés de Enguebi dió permiso para que los cincuenta y ocho indígenas que allí se encontraban pasasen a nado y vadeando por el arrecife hasta otra de las islas, bajo la dirección de su jefe, Abraham. En Eniwetok, los japoneses retuvieron prisioneros a los nativos hasta que veinte de ellos fueron muertos, cuando al fin se le permitió a su jefe, Johannes, que evacuase su gente a la isla Parry. Por rara coincidencia, este grupo también estaba constituido por cincuenta y ocho indígenas. Cuando terminó el asalto, los americanos reunieron ambos grupos y los trasladaron a la isla Aomon. Los únicos

habitantes que allí encontraron fueron una pareja de cerdos. Los indígenas tuvieron que alimentarse con cocos y hasta construyeron dos poblados con su correspondiente «templo».



Detalle de la proa de una canoa.  
Isla Aomon, 1944.

Tan pronto como fué posible, fué enviado a Aomon un representante oficial, para ver de mejorar la situación de aquellos nativos, que trató de remediar entregándoles algunas provisiones y ropas, pero lo que más necesitaban los isleños eran canoas.

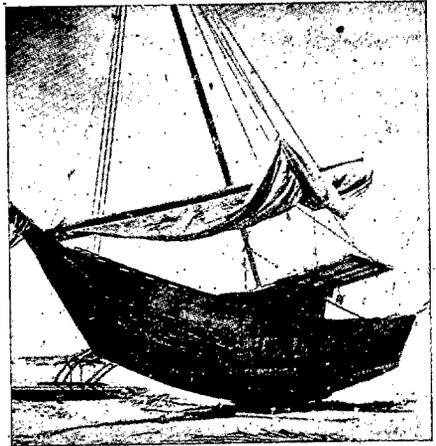
El lago interior rebozaba de peces y en algunas islas cercanas se criaban alimentos tropicales. Para conseguir todo ello se precisaban embarcaciones y no se disponía de ninguna.

Al cabo de un par de meses, el representante oficial consiguió reunir algunos elementos—un hacha, una sierra vieja, escoplos, un berbiquí y un taladro—con los cuales los indígenas comenzaron a construir cuatro canoas, dos para cada grupo. Para hacer las velas se utilizaron algunos trozos de lona y

1946]

telas de colchones. Rodas y codastes fueron construidos con maderas duras del país. Lo más difícil de obtener fueron los materiales para la construcción de los flotadores laterales. Por casualidad, un tifón arrojó a la costa ciertos restos utilizables, con los que pudieron construir los cuatro flotadores. Todos los cordajes se hicieron de fibra de coco. Lo que no pudo obtenerse fué lo que los indígenas denominaban «aceite de canoa», para embrear las costuras. El representante oficial nunca logró saber con exactitud lo que ello fuera, pero al ofrecer a los nativos un bote de pintura, éstos parecieron quedar satisfechos de su resultado.

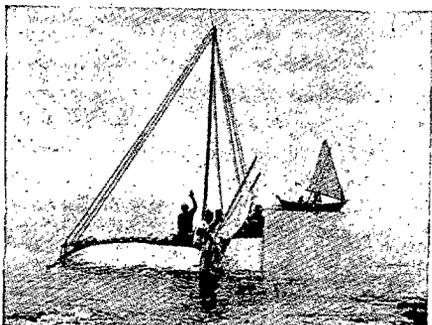
La rivalidad entre los grupos capitaneados por Abraham y Johan-



Una de las canoas, terminada y dispuesta para ser botada.

nes era grande, por lo que el representante oficial tuvo que inventar toda clase de subterfugios para impedir que uno de los grupos se impusiese al otro en la construc-

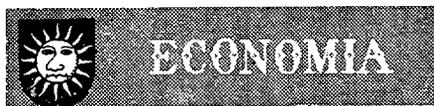
901



Las dos canoas, de Abraham y Johannes, en la ceremonia de la botadura. Isla Aomón, Junio, 1944.

ción de las canoas. Finalmente, cada uno terminó su embarcación y se procedió con gran pompa a la ceremonia de ser botadas al mismo tiempo.

Incluimos algunas fotografías que durante la construcción pudo tomar el representante oficial. Comparando estas fotografías con las ilustraciones y descripciones de las canoas típicas de las islas Marshall, tal como figuran en «Caones of Oceania», de Haddon y Hornell (Bishop Museum, Honolulu, 1938), se observará cuán poco ha influido en los nativos la ocupación japonesa en cuanto a la construcción de sus canoas.



(*El Mundo Financiero*. Núm. 1.)

Se ha publicado el primer número de *El Mundo Financiero*, gran Revista gráfica de Economía y Finanzas, que dirige el conocido periodista don José Luis Barceló.

Este primer número, magníficamente presentado, contiene un sumario pleno de intensa actualidad, en el que colaboran destacadas firmas nacionales y extranjeras, y va profusamente ilustrado con grabados y excelentes fotografías.



*El Mundo Financiero*, a juzgar por las directrices que observamos en él, tiende a aunar la técnica de las antiguas publicaciones con el ritmo de los tiempos modernos, constituyendo un magnífico portavoz de las actividades económico-financieras, industriales y comerciales.

Felicitemos muy cordialmente al nuevo colega, así como a su director, señor Barceló, y le deseamos muchos éxitos en su vida periodística.



SANS HUELIN, GUILLERMO. — Determinaciones de la longitud del péndulo que bate los segundos efectuados por marinos de la Real Armada Española en el transcurso del siglo XVIII.

(Madrid. Instituto Geográfico Ca-

tastral, 1946; 4.º, 61 págs., ocho láminas y una carta.)

Nuestra Marina fué con Juan, Ulloa y los académicos franceses, la iniciadora de la gravimetría en América (1736); el autor relata científicamente la crónica de estas mediciones de la gravedad terrestre, de estos tenientes de Navío, así como las que efectuaron los de las corbetas *Descubierta* y *Atrevida* (1789-94), de Malaespina, y las realizadas por el Jefe de Escuadra don Gabriel de Ciscar en Madrid, por 1800.

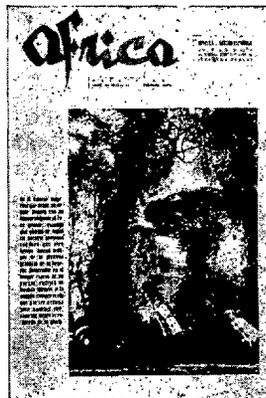
Finaliza el autor con sendos resúmenes biográficos de estos ilustres hombres de ciencia marinos.

J. G. T.



(*Africa*. Feb. 1946.)

Con la cuidada presentación a que nos tiene acostumbrados esta Revista, y tras una preciosísima portada, evocadora de tiempos de leyenda, el número correspondiente a febrero nos ofrece un conjunto de artículos, que prestigiosas firmas avalan, por todos conceptos sugestivos, para técnicos y profanos.



1946]

Numerosas fotografías y mapas rellenan el texto, cuyo Sumario es: «Nubes de humo y verdades en piedra», de R. Armada Sabau.

—«Visión romántica de Tetuán», de P. Muguruza.

—«Invasión árabe del Africa Romana. Los bereberes en la Independencia de las Mauritánias», por R. Fernández de Castro.

—«El gorila cobrado. Notas de mi viaje a la Guinea española», por E. Guinea.

—«Siete siglos de acción misional de los Franciscanos españoles en Marruecos», por el P. Esteban Ibáñez, O. F. M.

—«Figuras del Marruecos contemporáneo: Muley Ahmed Ben Si Mohammed Raisuni», por T. García Figueras.

—«El Bagdad de Occidente», por L. Antonio de Vega.

—«Benín, la ciudad cruenta», por E. del Val.

—«Mundo islámico, Vida hispano-africana, Legislación, Publicaciones, Notas geográficas del Mundo islámico: Egipto», por J. M.

R. DE LA G.

(*Boletín de la Real Sociedad Geográfica*. Madrid, Dic. 1945. 388 páginas. 130 fotograbados.)

En el último *Boletín* publicado por la Real Sociedad Geográfica, correspondiente al periodo julio-diciembre 1945, figuran las conferencias que sobre el Africa y la Guinea españolas y las Islas Canarias fueron pronunciadas por los señores Lombardero, Carrero, Lizáur, Pintor y Cabecerán, y dos artículos de los señores Barras de Aragón y

903

Gallego, y como colofón, un Noticiario geográfico, por nuestro admirado y querido amigo el doctor Gavira, como justa y cariñosamente lo conocemos en esta casa; Bibliografía, Revista de revistas y continuación del Diccionario de voces usadas en Geografía física y en Estratigrafía, que viene publicando el *Boletín*, obra del ilustre don Pedro de Novo y F.-Chicarro.

El prestigio de las firmas que dejamos reseñadas nos ahorra toda ponderación, pero queremos recomendar a aquellos de nuestros lectores que no hayan tenido ocasión de oírla, que lean la conferencia pronunciada por el C. de N. Carretero, titulada «Síntesis del desarrollo de la guerra en África». Suyo es este último párrafo, que copiamos de su conferencia:

«Ayer, con navíos a vela, y hoy, con «dreadnoughts» de 45.000 toneladas, navegando rodeados de destructores y cubiertos de aviones, la suerte de África dependerá siempre de la suerte del Mediterráneo, y ésta es una de las razones por las que los viejos nombres geográficos de Túnez, Argelia, Siria, Suez, el Egeo, Salónica, Trieste, etc., han de ser muy barajados en estos inmediatos tiempos de una postguerra que se nos ofrece tan preñada de complicaciones.»

R. DE LA G.

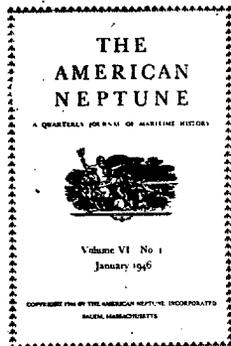


## HISTORIA

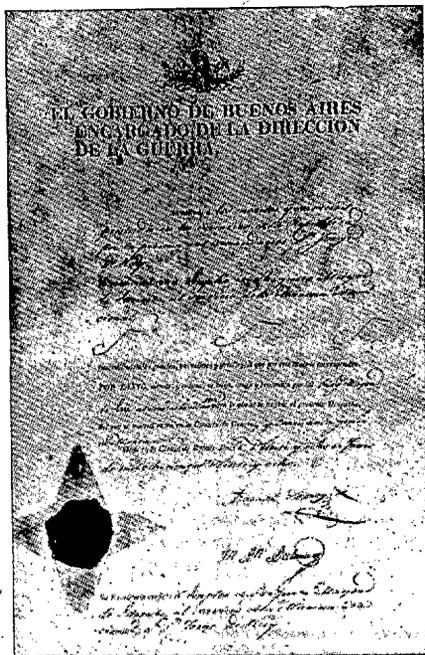
Un comodoro norteamericano en la Armada argentina.

(*The American Neptune*, enero 1946.)

Jorge de Kay nació en Nueva York el 5 de marzo de 1802. Hijo del naviero y capitán del mismo nombre, quedó huérfano en temprana edad. Ingresó en el colegio del doctor Smith, en Durham (Connecticut), pero su predilección por la Marina lo impulsó a enrolarse muy joven, en el buque *Ajax*, haciéndolo posteriormente en el bergantín *Merced*, con rumbo a España, en calidad de simple marinero. En el Mediterráneo tomó parte en el sitio de Tarragona. En 1824, figura como segundo oficial a bordo del *General Brown*. Al llegar al Callao, donde el General Rodil defendía las posiciones españolas, el buque fué confiscado. Allí fué donde De Kay adquirió más conocimientos de artillería. En cierta ocasión, don Pedro, el Emperador «constitucional» del Brasil, insultó a De Kay,



por lo cual éste no vaciló en ponerse al servicio de la Argentina, en su guerra contra el Brasil. Embarcó a bordo del bergantín de guerra *General Brandzen*, armado de ocho



cañones, empezando la campaña a mediados de junio de 1827, cuando De Kay apenas contaba veinticinco años. Después de sostener varios encuentros con la Armada brasileña y de efectuar 17 capturas de buques enemigos, su más brillante hazaña fué la de hacer presa del *Cacique*, bergantín de la Armada brasileña, armado de 18 cañones, tras un combate a la altura de Pernambuco. Después de muchas acciones victoriosas, el Almirante Brown, Jefe de la Armada argentina, le confirió el honor de ponerlo al mando del buque insignia *25 de*

*Mayo*, a bordo del cual marcharon al Uruguay los representantes encargados de negociar la paz con el Brasil en 1828.

Terminada la campaña, abandonó su servicio activo con la Argentina, con cuyo motivo le fueron agradecidos los servicios en carta laudatoria del Jefe del Estado, y partió a Europa con propósito, al parecer, de intervenir a favor de Grecia, siguiendo de este modo la tradición de los espíritus románticos de aquel tiempo, si bien prometiendo no tomar parte en ninguna acción que fuese contra los Estados Unidos, su tierra natal.

DR. G.



(*The Marine Engineer*. Feb. 1946.)

Un calentador, de un nuevo modelo muy interesante, cuya finalidad principal es para su empleo como calentador del aceite, pero que, no obstante, puede utilizarse como refrigerador del aceite de lubricación u otra forma de cambiador térmico, ha sido puesto en el mercado por la «American Locomotive Company», de Nueva York. El elemento cambiador térmico se compone de un solo tubo en U, que se expande en una tapa desmontable, estando alojado en un sencillo revestimiento tubular, con aletas y pestañas soldadas. El tubo en U extiende su superficie mediante las aletas, que se encuentran a distancias convenientes. Una serie cuidadosamente dispuesta de deflectores semicirculares aseguran una elevada eficiencia de la transferencia

del calórico, a pesar de las dimensiones moderadas del aparato. El tubo en U es fácilmente desmontable, y como las aletas no se encuentran demasiado juntas, la limpieza del dispositivo resulta muy cómoda. El aparato se construye en seis tamaños normales.



Cuatro barcos de transporte para los Países Bajos.

(*Shipbuilding and Shipping Record*.  
Febrero 1946.)

Poco antes de la guerra la «My. Nederland» había ordenado a varios astilleros holandeses la construcción de cuatro cargos de la clase especial de 9.250 toneladas. Estos fueron llamados *Sumatra*, *Célebes*, *Bali* y *Borneo*. El *Borneo* fué remolcado desde el astillero de la «De Schelde C.», Flushing, a Rotterdam por los alemanes con la intención de hundirlo en el Ne Waterway. La «Netherland Shipbuilding Co.» está reparando el *Célebes*, que fué encontrado en Hamburgo con daños. Rotterdam Drydock va a terminar el *Bali*, que fué hundido en Rotterdam. El *Sumatra* acaba de llegar a Amsterdam, después de haber hecho su primer viaje a la India británica directamente desde el puerto de Hamburgo, después de la liberación.

El «*Santa Bárbara*».

(*Shipbuilding and Shipping Record*.  
Febrero 1946.)

El *Santa Bárbara*, que es el primero de los nueve barcos de la

«Grace Line», en su nuevo tipo mixto de carga y pasajeros, será también el primer barco de esta clase que recorra las derrotas de la costa oriental desde el día V. J.; se está terminando en Wilmington, N. C., por la North Carolina Shipbuilding Co. Su primer viaje será Nueva York-Panamá-Colombia-Ecuador-Perú-Chile, y está fijado para últimos de marzo. Este viaje será un paso preliminar en la reanudación del servicio en tiempo de paz en las antiguas derrotas establecidas por la «Grace Line» a la costa occidental de América, y también a los puertos del Caribe.

La señora Alan Corey, que fué madrina del *Santa Bárbara*, es nieta del fundador de la W. R. Grace & Co., que fué pionero en el desarrollo del comercio y viajes entre las Américas.

Proyectado para combinar las características modernas de un gran barco con las propias de un pequeño trasatlántico, el *Santa Bárbara* tiene capacidad para transportar cincuenta y dos pasajeros. Todos los camarotes dan al exterior, tienen cuarto de baño y servicio de teléfono dentro del barco. Los camarotes, salones y alojamientos de la dotación están provistos de un sistema especial de acondicionamiento de aire. Entre otras innovaciones figura la instalación de amplias ventanas, que permiten gran visualidad, en vez de los «ojos de buey» y camas confortables, reversibles, que al estar recogidas, dan al camarote el aspecto de una salita. En una de las cubiertas existe una playa artificial con una piscina de azulejos.

El *Santa Bárbara* mide 150 metros de eslora, 20 de manga y desplaza 15.000 toneladas, pudiendo llevar una carga de 9.000 toneladas, incluyendo aproximadamente cien mil pies cúbicos de espacio refrigerado.

(*Shipbuilding and Shipping Record*. Feb. 1946.)

La A. S. Thor Dahl, Sandefjord, Noruega, está en contacto con la Harland and Wolf Ltd., de Belfast, para la construcción de un petrolero de 21.000 toneladas. Las negociaciones se completarán esta semana en Belfast.

\* \* \*

Durante una de las últimas semanas se ha batido el «record» del número de barcos que se han embonado en el puerto de Londres: 706.100 toneladas ha sumado el desplazamiento de estos barcos. Esta gran afluencia se debe al número de barcos que han dejado de prestar servicios de guerra y por la necesidad de volver a comenzar los trabajos normales de entretenimiento, que fueron imposibles de realizar durante los años de la guerra.

Botadura del vapor «*Okhla*».  
(*The Marine Engineer*. Feb. 1946.)

El día 17 de enero fué botado en los astilleros «John Readhead & Sons, Ltd.», Docks West, en South Shields, el buque de vapor, monohélice, *Okhla*, construido por orden de la «British India Steam Navigation Co.», Ltd.

El buque, proyectado para unas 9.000 toneladas de peso muerto, con poco calado, tiene 150 metros de

eslora y 18 de manga. Es del tipo de cubierta de puentes abiertos, con castillo de proa, roda inclinada y popa de crucero, de estructura hidrodinámica, con timón bilinguín. provisto con mando a distancia, tipo Wilson-Pirrie, instalado en el entrepuente.

El buque ofrece amplias calas y bodegas, con escotillas de cierre deslizante en la cubierta superior. Los dispositivos de carga constan de 17 grúas, incluyendo una de 25 toneladas, más 17 malacates. Lleva cuatro botes salvavidas, uno de ellos a motor, suspendidos de pescantes «Wein-Maclachland». Los aparatos de T. S. H., goniómetro y sondador son Marconi. Las máquinas y calderas, construidas por «John Readhead & Sons», de triple expansión, con válvulas de vástago de alta presión, válvulas de émbolo de media presión y válvulas deslizantes, compensadas, de baja presión, tipo normal.

En unión de la máquina de vapor trabaja una turbina Bauer-Wach. El vapor recalentado es suministrado por tres calderas principales, que actúan por el sistema Howden, de tiro forzado, a una presión de 220 libras por pulgada cuadrada. Este buque es ya el tercero de los construidos por la «John Readhead & Sons» para la «British India Steam Navigation Co.»

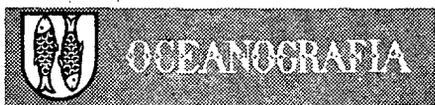


(*The Marine Engineer*. Feb. 1946.)

Ha fallecido, en su domicilio de

Rugby, el 21 de enero, M., F. Samuelson, que fué durante muchos años ingeniero jefe de la Compañía «B. T. H.» Mr. Samuelson, que nació en Hedemora, Dalarna (Suecia), en 1836, estuvo asociado con la «B. T. H. C.» durante un espacio de 44 años, formando parte del Consejo de Dirección como Delineante Jefe, en el primero de mayo de 1897.

Tuvo a su cargo el Departamento de turbinas, desde su instalación en el año 1903, hasta el mes de junio de 1939, fecha en la cual renunció a tal cargo y a su puesto en el Consejo de Dirección, que había venido ocupando desde el año 1934. Después, dedicó sus actividades a la labor de asesoramiento, hasta que tomó el retiro el 31 de marzo de 1941.



PIRES DE MATOS, MANUEL.—Barra de ríos sujetos a mareas.

(*Anais do Club Militar Naval*. Lisboa. Oct. 1945.)

Se trata de un trabajo, hecho por el ingeniero hidrógrafo Pires de Matos, de gran utilidad para el estudio y planteamiento de obras portuarias. Para mejorar un río sujeto a la acción de los mares—se dice en la introducción—es necesario facilitar la entrada libre, todo lo que sea posible, de las mareas en el lecho del río, de modo que la fuerte corriente de reflujo pueda limpiar eficazmente el cauce del río. Es necesario suprimir to-

dos los obstáculos que puedan debilitar de algún modo la fuerza viva de la marea, y adaptar todas las partes de la sección del río a la cantidad de agua que por ella deba pasar. Para conseguir este fin debe procurarse crear un curso que sea lo más liso, recto y uniforme posible, y que se alargue en dirección al mar en forma de embudo. La elección correcta de las secciones transversales del río es de la mayor importancia. Si el cauce no es bastante ancho en la parte inferior, entra muy poca agua en el río. La onda del flujo corre entonces por un canal estrecho, con fuerza al principio, pero se apaga pronto y sobre todo no tiene la influencia suficiente en el reflujo para impedir la formación de una barra delante de la boca. Dentro de la zona sometida a las mareas, una boca demasiado ancha no origina de por sí bancos de arena: por el contrario, entra tanta más agua en el río cuanto mayor anchura de boca tiene. Estos principios y teorías los aplica el autor a la desembocadura de varios ríos portugueses: Duero, Figueira da Foz, Aveiro, Lisboa, Sado y Portimão. Se ocupa luego del problema del establecimiento del puerto e inserta algunas conclusiones referentes a los vientos y temporales que con mayor frecuencia azotan a la costa lusitana.

GAVIRA, JOSÉ.—Elementos de Geografía del Mar.

(Madrid. Publ. del Inst. Social de la Marina, 1946; 4.º, 84 págs., con ilustraciones.)

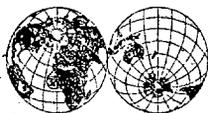
Aun favorablemente predispues-

tos a favor de estos trataditos que está publicando el Instituto Social

JOSE GAVIRA

ELEMENTOS

### GEOGRAFIA DEL MAR



INSTITUTO SOCIAL DE LA MARINA

de la Marina, confesamos nuestra agradable sorpresa a cada uno de ellos, todos interesantes, justos de tono y de medida y con títulos sucesivos que van ocupando una

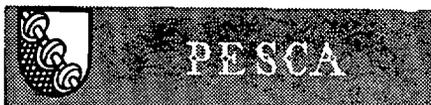
por una todas las materias necesarias al hombre de mar aplicado.

El último salido es la Geografía mencionada arriba, en la que no basta enunciar el nombre del autor, pues en estos achaques de divulgar—que algunos confunden con vulgarizar—la erudición, resultando a la postre empalagosa, malogra en ocasiones el verdadero objeto de la obra.

Gavira, por el contrario, poseedor de caudal científico qué más que suficiente para llenar varios volúmenes ha sabido comprimirse en este tomito adoptando acertadas dimensiones y, sin que, no obstante, quedase en el tintero nada por tocar; toda la geografía estática, dinámica y aun biológica en sus más interesantes e indispensables planos desfila por su nueva obra, y todos ellos, desde ángulos fáciles y sencillos que la hacen asequibles al personal

a que se destina. De quien la lea con miras de curiosidad o de estudio podrá afirmarse que sabrá lo que todo hombre de mar «un tanto leido» debe saber y, sin grandes ringorrangos en los que lucirse, a costa de su eficacia, el librito discurre con precisión, lisa y llanamente, por todos los problemas y cuestiones de la ciencia del mar, tan apasionante siempre.

J. G. T.



J. JULIÁ.—El ambar gris y el cachalote.

(Ibérica. Mar. 1946.)

En todas las épocas ha sido muy buscado y ha despertado curiosidad el ámbar gris. Antiguamente se empleaba para medicinas y siempre, aun actualmente, para perfumería, pues tiene olor a almizcle, y es de color gris cuando se cortan con un cuchillo estas masas blandas como la cera, de color pardo oscuro, que, flotando en el océano, recogen por casualidad los marinos, en la zona tórrida particularmente. Los antiguos tenían las ideas más extraordinarias acerca del origen de esta materia. Unos decían que era una cera hecha por una clase de abejas que suspendían sus panales en los huecos de los acantilados e islotes, y las tormentas arrastraban con sus olas mar adentro, formando esas masas de ámbar; en fin, otros, más candorosos, no dudaban en afirmar que eran trozos de pavimento del suelo marino. Actualmente se sabe

con certeza que el ámbar gris se forma en el intestino de los cachalotes, bien como producido por alguna enfermedad, o como cosa natural, pues con frecuencia se le encuentra en los intestinos de los cachalotes cazados por los balleneros. El cachalote es uno de los mamíferos marinos más abundantes en la zona tórrida y templada, y también el cetáceo de forma más monstruosa y grande, pues su cabeza, que mide una tercera parte de la longitud de su cuerpo, es enorme y estrafalaria, dado el tamaño de estos monstruos marinos, que con bastante frecuencia llegan a medir más de veinte metros de longitud. La caza del cachalote es arriesgada y más difícil que la de la ballena, pues es mucho más ligero que ésta en su nadar, y más atrevido y feroz en defenderse; va, además, generalmente en bandadas, que los ingleses llaman «school», lo cual, aunque por un lado es molesto, tiene la ventaja de que la caza es más numerosa y lucrativa.

\* \* \*

#### Argentina y el consumo de pescado.

Según los índices de consumo, el pueblo argentino puede ser considerado como pueblo no ictiófago; pero, guiándose en tal sentido, se cae en un profundo error, puesto que si se analiza otra de las particularidades que caracterizan al país—el cosmopolitismo—se aprecia claramente que un inmenso sector de la población, de acuerdo con sus singularidades raciales, proviene de regiones del mundo donde el pescado es abundante, de

lo cual se desprende la importancia extraordinaria que la industria pesquera puede adquirir con el denso número de habitantes que demandarían su producción.

Efectivamente, en la heterogénea masa pobladora que hay en la Argentina, de origen inmigratorio, hay un mayor porcentaje de habitantes de ascendencia itálica y española, sin dejar de recordar otros aportes humanos que pueden conceptuarse como de tradición ictiófaga. Además, puede asegurarse que la casi totalidad de las personas que habitan en los pueblos interiores, y un elevado porcentaje de las grandes ciudades litorales, no consumen productos de pesca, no porque no apetezcan el referido alimento, sino sencillamente por no ser éste accesible a sus deseos, desde los puntos de vista de su seguridad sanitaria y de sus posibilidades económicas.

Sintetizando lo dicho, cabe destacar que la característica argentina con relación a los productos de la pesca, es la de no ser «ictioconsumidora», sin perjuicio de dejar de serlo. Si se analizan las causas de tal modalidad, hay que concluir que las pasadas y presentes perspectivas ofrecen argumentos suficientes para suponer que, cuando los productos argentinos zooacuáticos puedan llegar a su alcance en lo que se refiere a cantidad, cualidad y calidad, la población será ictiófaga e ictioconsumidora.



## SANIDAD

### Obtención de la insulina de los peces.

Hace algún tiempo, los alemanes realizaron el sensacional descubrimiento de que la insulina puede obtenerse no solo del páncreas de los mamíferos, sino también de las glándulas pancreáticas de los peces. Muchos años de laboriosos experimentos ha costado este importante descubrimiento. Como es sabido, la insulina se utiliza para combatir la diabetes. Para su tarea, se apoyaron los hombres de ciencia en la comprobación de que las personas que empleaban para su alimentación las glándulas abdominales de los peces (con exámenes análogos del páncreas de los mamíferos se descubrió la insulina), no sufrían la citada dolencia. Ya se producen importantes cantidades a base de la pesca noruega.

Además, se ha podido demostrar que es más conservable la insulina del pescado. También es más simple la extracción, ya que el páncreas de los peces contiene de cincuenta a cien veces más insulina que el de los mamíferos. La dificultad única estriba en que el páncreas de peces debe ser trabajado en estado fresco.



## SUBMARINOS

### D. E. G.—Pasado, presente y futuro del submarino.

(*Anais do Club Militar Naval*. Lisboa. Dic. 1945.)

En la guerra que acaba de terminar, cuando parecían más agotadas todas las posibilidades de los submarinos, se revelaron como extremadamente aptos en el desempeño de las misiones y tareas más difíciles, y contra los buques de guerra y mercantes aparecieron en todos los teatros de operaciones. Provista de la experiencia adquirida en la guerra anterior, conocedora de los métodos antisubmarinos, Alemania, por ejemplo, durante el último conflicto se lanzó a una guerra submarina sin restricciones. En los países adversarios se replicó a esto con la instalación de un armamento adecuado a bordo de los mercantes, y con un regreso al sistema de convoyes escoltados y organización de bases de acción antisubmarina que absorbieron material y hombres en proporciones inmensas. Estos recursos, desarrollados extraordinariamente, no impidieron que se produjeran pérdidas enormes de tonelaje y que sobrevinieran períodos críticos y angustiosos para las comunicaciones, en transportes y abastecimientos. Los ingleses, venciendo al fin la antipatía que la nave submarina les produce, se decidieron a utilizarlos en el Mediterráneo en una campaña de desgaste que permitió a las fuerzas terrestres inglesas el aniquilamiento de los ejércitos de Rommel. Era el principio de una acción victoriosa. El General Giraud había alcanzado su destino en un submarino, las vías terrestres fueron bombardeadas y convoyes cargados de combustible y municiones para las fuerzas del Eje dejaron de llegar a su destino. La

isla de Malta, cuando se habían agotado todos los demás medios de apoyo, fué soñorrida por submarinos.

\* \* \*

Dos submarinos británicos, cuyo tipo se considera actualmente como anticuado, han sido varados en la bahía Inverkeithing, en el Firth of Forth, para ser desguazados y vendidos como chatarra.

A. H.—El «*Espadarte*».

(*Anais do Club Militar Naval*. Lisboa. Jun. 1945.)

Una amena historia, contada con interés y gracejo, del primer submarino con que contó la flota lusitana. Fué de tipo italiano, construido en los astilleros de Livorno por la Casa Fiat San Giorgio, poco antes de estallar la anterior guerra europea. A poco de ser entregado a la Marina portuguesa se dedicó a recorrer triunfalmente algunos puertos españoles, siendo el primer submarino que visitó las aguas de Barcelona. La Prensa española le cambió el nombre y le llamó *Espadarte*. En realidad, la larga estancia de aquella nave en puertos españoles se debió a las frecuentes averías de los motores Diesel, entonces en su infancia, y que costaron cuatrocientas treinta y nueve horas de trabajo de reparación en los puertos. En Gibraltar, el *Espadarte* fué recibido por los ingleses

con gran gentileza y curiosidad. En Barcelona se puso a disposición de los marinos portugueses, al Comandante del cañonero *Marqués de la Victoria*. En el segundo semestre de 1915, el *Espadarte* realizó satisfactoriamente una serie de ejercicios prácticos, como simulacro de ataque a los contratorpederos *Guardiana* y *Douro*; ataque, desde corta distancia, a los acorazados *Vasco da Gama* y *Almirante Reis*, y ataque a una División naval que quería forzar la barra del Tajo. Para probar sus torpedos utilizó como blanco el viejo transporte de tropas *Lidador*, al que hundió a los tres minutos de fuego.

Quizá el único recuerdo que queda del viejo *Espadarte* es el soneto que le disparó el vate «Belmiro» (Acacio de Paiva):

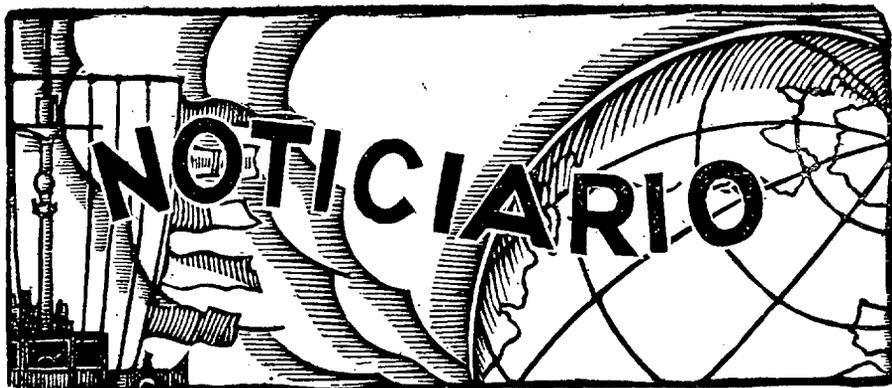
Chegaste emfim terrível «Espadarte»,  
Denodado papão das pescadinhas!  
Encheste o mar com sangue de sardinhas,  
Semeaste o terror por tôda a parte!

Venha já contra nós o fero Marte  
Que há-de suar as proprias estopinhas  
Sem ousar sobre as águas alfacinhas  
Nem ver-te ao longe quanto mais tocar-te!

Da Grã Bretanha os vasos façanhudos  
Reunam-se aos da França sublimada  
E aos da altiva Alemanha os mais bojudos

Que tudo mudarás duma trombada  
Em simples cabidela de miúdos,  
Lamilha, cinza, nuvem, sombra nada!

DR. G.



Hasta 1.º de mayo



## ACCIDENTES

\* El trasatlántico Milwaukee, de la antigua organización alemana «LA

FUERZA POR LA ALEGRÍA», propiedad de Hitler, fué capturado por los aliados y rebautizado con el nombre de Empire Waveney; yace fondeado en el muelle Canada tongue, de Liverpool. Fué casi destruido por un incendio.



**200 hombres de la N. F. S. combaten las llamas; el buque fué escorando hasta tal punto, que se dió la orden de abandonar los trabajos. Cuando el fuego llegó a los tanques de petróleo, se produjeron explosiones.**

**Es el quinto navío que se incendia en los muelles de Liverpool en sólo dos días, y la policía investiga la posibilidad de sabotaje. Antes de partir al Extremo Oriente en calidad de transporte de tropas, el Empire Waveney fué adaptado a su nueva misión.**

\* 8-V-46.—El mar ha arrojado a las costas de la villa de Cedeira, dos salvavidas, parte del puente y algunos otros restos del velero **Villa de Cedeira**, que desapareció hace más de un mes en la travesía de dicho puerto al de La Coruña.

Precisamente hace días se inició una suscripción para socorrer a las familias de las víctimas. Estas son: López Díaz, patrón, que llevaba más de cuarenta años en dicho barco; López Tauzón, casado y con cuatro hijos; Alonso González, casado y con dos hijos; Breijo Rey, y Rodríguez Leonardo, solteros.

\* 13-V-46.—La emisora local de **Río de Janeiro** ha manifestado hoy que a bordo del vapor español Río del Hierro se ha declarado un incendio cuando el barco se hallaba cerca de las costas brasileñas.

La situación del vapor era la siguiente: 13'5 grados de latitud y 35'46 de longitud.

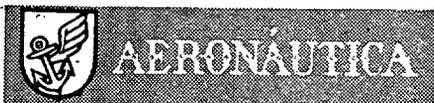
**Al S. O. S. lanzado por el barco español acudió un buque británico, que se hallaba en las cercanías.**

\* 24-V-46.—Un marinero de la Armada norteamericana, en Shanghai, provisto de una carabina, un revólver y un cuchillo, mató a nueve de sus compañeros e hirió a otro mientras se ha-

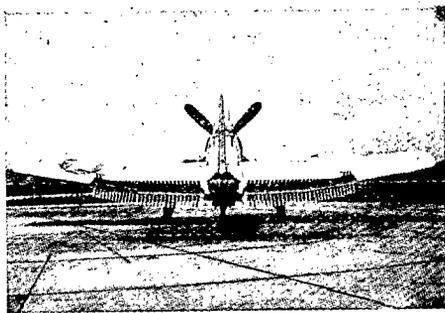
llaba a bordo de un barco de asalto.

Las autoridades navales han manifestado que el marino, que sufrió un ataque de locura, intentó suicidarse, pero sus compañeros lograron desarmarlo y dominarlo.

Ocho soldados de Marina murieron durante el ataque y otro falleció antes de llegar al buque-hospital.



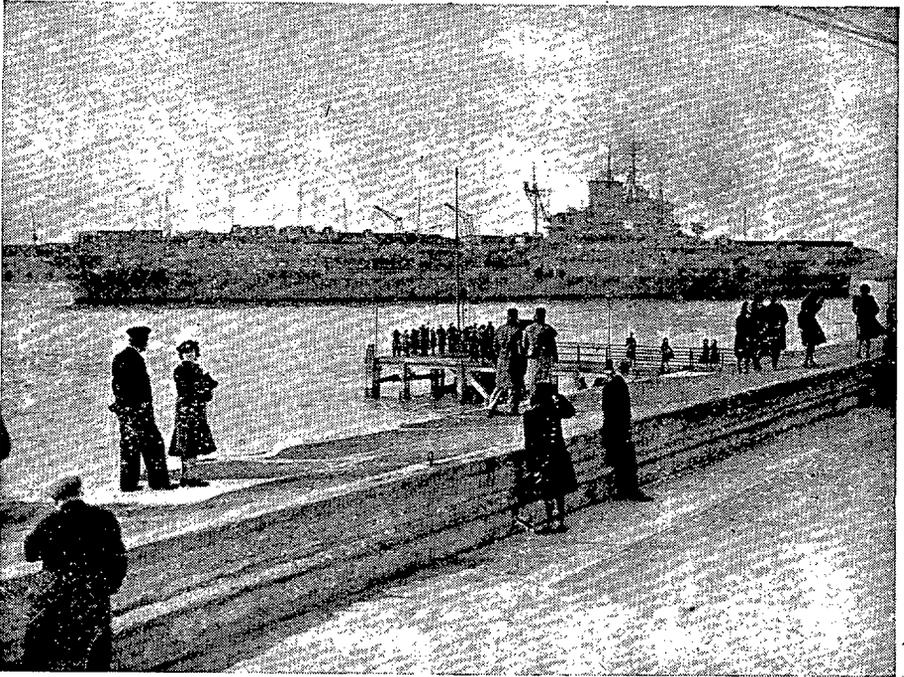
\* El «Btm-Mauler» es una combinación del bombardero en picado y bombardero - torpedero, diseñado y construido por la Cía. Glenn L. Martín, para la Marina norteamericana. Va dotado de un nuevo tipo de frenos de picado montados en las alas, los cuales pueden reducir la velocidad de picado del avión a menos de 350 millas por hora. El avión es capaz de picar verticalmente a más de 500 millas por hora; en vuelo horizontal, este monoplaza alcanza las 350 millas por hora.



\* El portaaviones británico **Formidable**, de 23.000 toneladas, que jugó gran papel en la guerra del Mediterráneo y después se convirtió en uno de los principales atacantes del Japón, regresó desde Sydney (Australia) a Portsmouth, su puerto base. Sus avio-

nes fueron los primeros aparatos embarcados, británicos, que operaron sobre la metrópoli nipona.

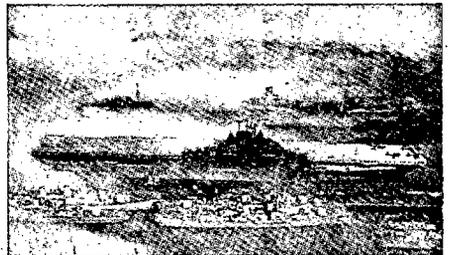
Desde su cubierta despegarán aviones, dirigidos por radio, que una vez en el aire, serán conducidos a través



\* 29-III-46.—Modelos de aviones de propulsión por reacción y cohetes se ensayarán en los Estados Unidos en fecha próxima. Alcanzarán una velocidad de 2.400 kilómetros por hora; es decir, alrededor del doble de la del sonido. Las pruebas se efectuarán en el laboratorio aeronáutico Ames, de Moffet Field (California). Se proyecta realizar posteriormente pruebas a velocidades superiores a los 4.000 kilómetros por hora.

\* El portaaviones norteamericano **Shangri-La**, en los muelles de Norfolk (Virginia), desempeñará un importante papel en las pruebas de la bomba atómica.

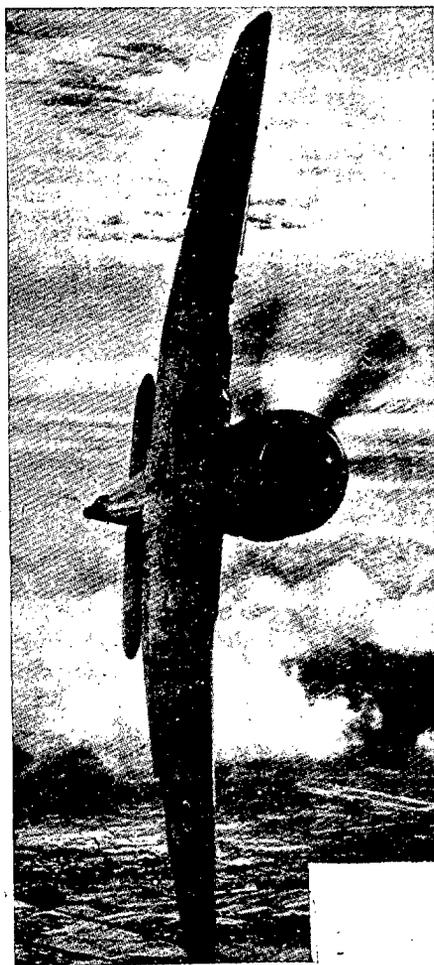
de la nube de humo, efecto de la explosión de la bomba atómica sobre la heterogénea Flota reunida en Bikini.



Terminada su misión, los aviones se «charán» volver al **Shangri-La**, en cuya cubierta deberán aterrizar, utilizando

su propio dispositivo de mando a distancia.

Este portaaviones es del tipo **Essex**, gemelo del **Yorktown**. Estos buques jugaron un importante papel en la fase culminante de la guerra en el Pacífico.



\* Aparato monoplaza de caza «Hawker», de la Marina inglesa, en un espectacular viraje.

\* 4-IV-46.—Un grupo de superfortalezas volantes<sup>2</sup> americanas con unos 200 hombres de dotación, ha llegado a Inglaterra para llevar a cabo unas maniobras secretas. Se dice que éstas consistirán en bombardeos contra los refugios de submarinos alemanes en Borkum, utilizando bombas de gran poder de penetración.

\* 13-IV-46.—Se anuncia el proyecto de construcción de dirigibles con capacidad para trescientos pasajeros, para las rutas aéreas del Atlántico y del Pacífico. La construcción de los primeros aparatos de este tipo requerirá dos años, pero después se fabricarán en seis meses. Serán una tercera parte más grandes que el antiguo dirigible alemán Graff Zepelin, y mayores también que los norteamericanos tipo «Akron», costando alrededor de ochomillones de dólares cada uno.



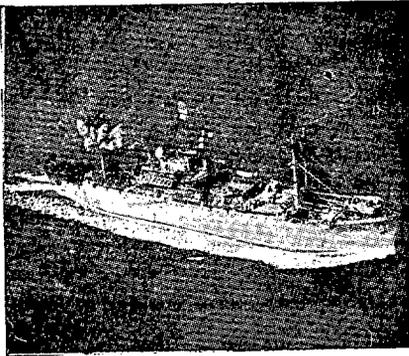
## ARMAS

\* En otro lugar de este NOTICARIO, se dice que hace poco llegó a Suiza un destacamento de tres oficiales y cuarenta clases y soldados del Ejército británico, para hacer ante el Departamento Militar del Gobierno suizo exhibiciones de mando y pilotaje de reflectores y proyectiles antiaéreos por medio del «Radar».

Nos parece interesante hacer resaltar esta noticia por cuanto se pone de relieve que mientras Rusia dedica sus

organizaciones de espionaje a localizar secretos relacionados, precisamente, con esta materia, provocando uno de los mayores incidentes de estos últimos tiempos, Inglaterra, en cambio, procura dar a conocer estos secretos a un país que, como Suiza, ocupa un lugar estratégico de la mayor importancia dentro de Europa. Quizás no sea demasiado aventurado suponer que ambos hechos tengan cierta relación. Pero desde luego es evidente que Inglaterra busca el establecimiento de puntos de apoyo, necesarios en un eventual conflicto futuro que se desarrollase en Europa.

\* **El buque norteamericano Mt. Mc-Kinley (Auxiliar de la Flota, con equipos de «T. S. H.» y «Radar») será el buque-insignia de las fuerzas navales de las pruebas de la bomba atómica en el Pacífico, y el buque, también norteamericano, Blue Bridge que puede verse en la «foto», constituirá el Cuartel General de los observadores.**



\* Un aparato de «Radar», cuya antena sigue automáticamente al objetivo con un alcance hasta de 6 kilómetros, es utilizado actualmente por la Armada británica, y ha sido expuesto en Londres recientemente. Se conoce con el nombre de «A. F.».

1946]

Todo lo que el operador tiene que hacer cuando el «Radar» le advierte que se aproxima un avión, es apretar un botón en el equipo «A. F.», cuya antena empieza automáticamente a buscar en el espacio el objetivo, al que localiza a los pocos segundos. Cuando el alcance del objetivo se ha reducido a cuatro kilómetros, los cañones lo localizan también automáticamente, persiguiéndolo hasta que se aprieta el botón para abrir fuego.

El equipo se exhibió con un reflector parabólico de cobre, colocado en el extremo opuesto de la habitación, que actuaba como «blanco». Cuando se movía el reflector, la antena lo seguía automáticamente.



\* **El General de brigada Ramey, Comandante D. H. Whittaker, Coronel Ainess y Contraalmirante Sprague alrededor del dispositivo que se empleará para el mando a distancia de los aviones utilizados en los ensayos con la bomba atómica. Estos aviones volarán en plena nube de humo procedente del atolón, y los delicados instrumentos en**

917

**ellos instalados, registrarán las condiciones atmosféricas y meteorológicas.**

\* 28-II-46.—A principios de 1944, los pueblos beligerantes han estado a punto de conocer los horrores de la guerra bacteriológica. En dicha época, los japoneses lanzaron cerca de la costa americana pequeños globos, a los que iban sujetas botellas de extraña forma que contenían un misterioso líquido color violeta. El acontecimiento alarmó al Mando Supremo de las fuerzas estadounidenses, y un avión especial llevó las botellas llovidas del cielo hasta un laboratorio militar, donde el líquido en cuestión fué sometido al microscopio. Se temía que contuviese bacilos de terribles enfermedades, pero los hombres de ciencia comprobaron que las botellas japonesas no contenían poder mortífero alguno.

Sin embargo, el episodio fué una advertencia para los jefes militares, desde aquel día se intensificaron en América los preparativos para la guerra microbiana.

Como es natural, durante el conflicto, las investigaciones que se llevaron a cabo para la puesta a punto del arma bacteriológica, han sido mantenidas en el secreto más impenetrable. Sus resultados han trascendido ahora gracias a las declaraciones del científico Georges W. Merck en el Departamento de Estado.

El público ha sabido asimismo que el primer centro de investigación bacteriológica fué fundado en América en el año 1942, en Campo Dietrick, antiguo aeródromo abandonado, situado en las inmediaciones de Frederick. Los proyectos para la creación del centro fueron mantenidos en un secreto tal, que incluso algunos altos oficiales de América no conocían su existencia. Los técnicos y los científicos que tra-

bajaban en Camp Dietrick eran literalmente aislados del resto del mundo. No podían comunicarse por teléfono con el exterior, y tampoco les estaba permitido utilizar el correo militar.

Merck no ha explicado la forma en que los gérmenes de la epidemia habrían de ser difundidos entre la población enemiga. Ha dicho, sin embargo, que las investigaciones llevadas a cabo en el laboratorio del establecimiento han sido bastante fructíferas y han puesto al Ejército americano en condiciones de poder servirse para la guerra bacteriológica de las siguientes enfermedades: gripe, parálisis infantil, viruela, enfermedad del sueño, cólera, disentería, lepra, tifus, malaria y peste bubónica.

Como se ve, el muestrario es variado. Esto demuestra que no hemos conocido lo peor de la segunda guerra mundial, puesto que el arma más terrible que la ciencia ha inventado no ha sido usada.

Por las declaraciones de Merck, no es difícil imaginarse lo que hubiera sucedido si se hubiera desencadenado la guerra bacteriológica. Enfermedades mortales se hubieran difundido de una manera fulminante entre la población, atacando por igual a combatientes y no combatientes. Las ciudades hubieran vivido en perenne alarma contra la invisible amenaza, cuyo ataque las hubiera convertido en extensos hospitales. La guerra hubiera sido una página de Historia exenta de gloria. Un simple paréntesis de horror.

\* 5-IV-46.—El día 6 se exhibirá, por primera vez, al público norteamericano la bomba cohete, que alcanza una velocidad de 2.400 kilómetros por hora, y que es capaz de hundir «casi cualquier cosa que flote sobre el agua». El coronel comandante de las

fuerzas aéreas destacadas en el aeródromo militar de Dover ha declarado: «Es la bomba más destructiva que se haya lanzado desde un avión.»

Si bien el Ejército no considera este cohete más importante que la bomba atómica, el coronel admitió la probabilidad de que en el futuro se aúnen las dos fuerzas. El proyectil va cargado con unos setenta kilos de explosivos y puede atravesar las planchas blindadas más gruesas.

Las autoridades se han negado a declarar si el cohete es capaz de hundir un acorazado, y dijeron que no se habían probado contra este tipo de buques. El proyectil mide 26 centímetros de diámetro y tiene unos cuatro metros de largo, pudiendo ser lanzado desde cualquier tipo de avión de caza o bombardeo.

\* 20-IV.—Los Estados Unidos invierten más de un millón de dólares diarios en la fabricación y perfeccionamiento de bombas atómicas y en la investigación de nuevas aplicaciones a la energía atómica.

\* 20-IV.—En un plazo de cinco a quince años cualquier unión industrial y moderna estará en condiciones de producir bombas atómicas en gran escala, según se hace constar en un voluminoso informe publicado por la Comisión de Control de la Energía Atómica. Se agrega que el monopolio de los Estados Unidos sobre los secretos atómicos es bastante precario, pues la mayoría de estos secretos están en la Naturaleza y pueden ser desentrañados por los investigadores pacientes.

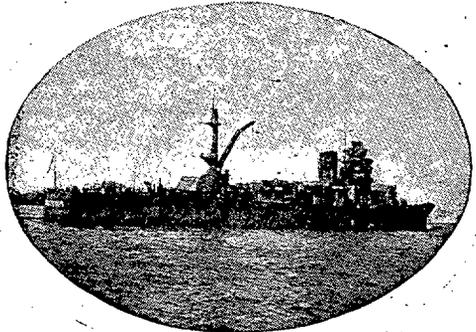
\* 22-IV.—El Departamento de guerra de los Estados Unidos anuncia que cohetes parecidos a los utilizados en 1944 por los alemanes, serán lanzados a más de 70 kilómetros de al-

tura, en el curso de experimentos que efectuará el Ejército norteamericano el mes próximo en Nueva Méjico. Los cohetes estarán provistos de aparatos de radio en lugar de explosivos. Armamentos de defensa contra estos proyectiles serán también probados. Se efectuarán observaciones estratosféricas, así como ensayos para seguir el recorrido de los cohetes, por radio.

\* 25-IV.—Han zarpado para la isla de Mahui cinco submarinos norteamericanos que participarán en las pruebas para averiguar la resistencia de los submarinos al ataque de la bomba atómica.

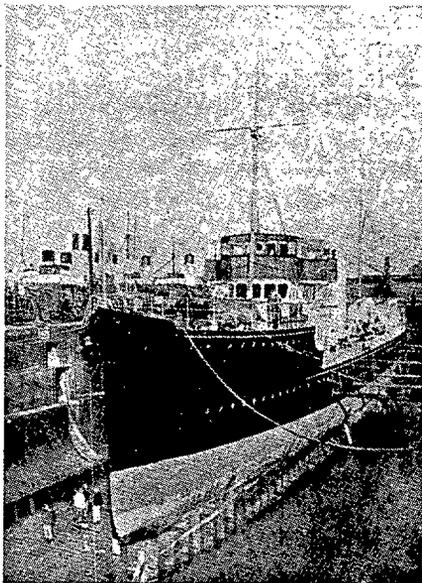
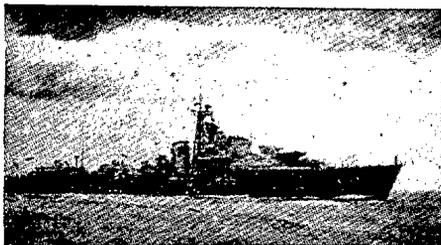
El grupo de técnicos de la Armada que participarán en los experimentos utilizará las aguas tranquilas, al oeste de Mahui, para tratar de situar a los submarinos en las posiciones y profundidades deseadas sin dotación a bordo.

\* El crucero japonés **Sakawa**, de 10.00 toneladas, puesto en servicio en 1944 y que será utilizado para las pruebas de la bomba atómica en el atolón de Bikini.



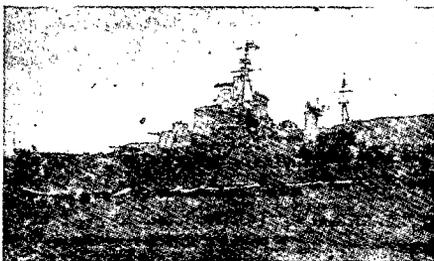
\* El destructor inglés «Termagant» de 2.200 toneladas ostenta un nuevo record. Durante las operaciones que condujeron a la rendición del Japón estuvo en la mar continuamente du-

rante sesenta y un días y medio, hazaña hecha posible gracias al servicio flotante de la Flota del Pacífico, que suministraba combustible y alimentos a los barcos de guerra. Entró, por fin, en la bahía de Tokio al terminar el conflicto. El «Termagant» fué puesto en servicio en octubre de 1943, y su dotación afirma que sus últimas operaciones contra el Japón en el Pacífico, abarcan el más largo período de tiempo que un destructor haya pasado nunca alejado da base costera.

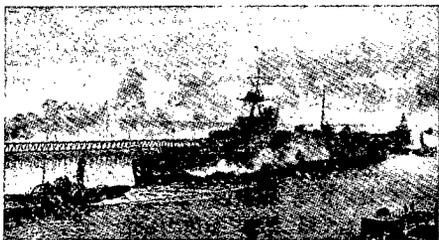


\* Fotografía del yate de vapor del Duque de Westminster, «Catty Sark», adquirido secretamente por la Liga de Marina Judía.

\* Cuando el viejo crucero inglés «Vindictive», sin artillería y con una dotación reducida fondeó en Blyth la pasada semana, realizó su última travesía camino del desguace. Primeramente se denominó «Cavendish». Fué terminado por Harland y Wolf en enero de 1918; tiene un desplazamiento de 9.100 toneladas. En la pasada guerra fué convertido a toda prisa en portaaviones. Más tarde sirvió en calidad de buque-taller rápido.



\* El crucero «Birmingham» sale de puerto siguiendo las aguas del buque insignia, acorazado «Nelson», en las recientes maniobras de la «Home Fleet». Pertenece a la clase «Newcastle». Tiene un desplazamiento de 9.100 toneladas y una dotación de 700 hombres. El «Birmingham» fué construido en Devonport en 1935-37; va armado con doce cañones de 15 cm.



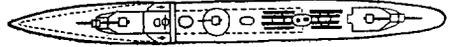
en torres triples y alcanza una velocidad de 32 nudos. Todos los buques de esta clase se distinguen por lo elevado de sus superestructuras, chimeneas y palos trípodes. Durante la guerra se han perdido tres unidades de esta clase.

\* 23-III—Se informa que el crucero británico «Aurora», que acaba de salir de Trieste, va a ser transferido muy pronto al Gobierno de China. Se le cambiará el nombre por el de «King Weis».

\* 29-III.—En los medios navales norteamericanos se afirma que el acorazado «Missouri» visitará Lisboa en breve. Parece ser que al regreso de Turquía, el buque recalará en aguas lisboetas, con una escolta de destructores.

ladas. Participó en cinco acciones de desembarco sin sufrir daños graves. Fué botado en 1935.

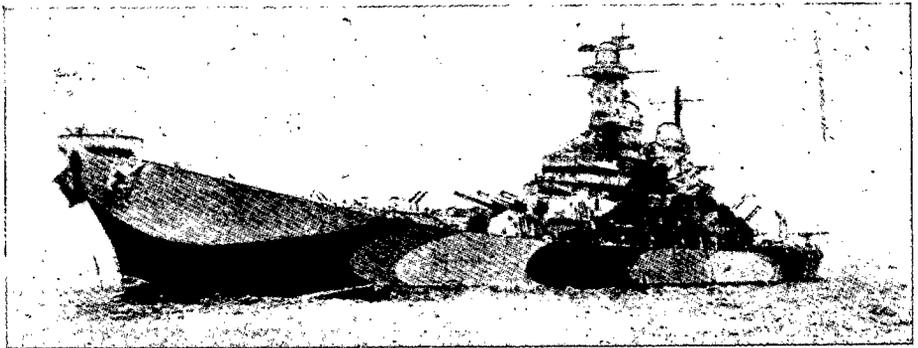
Faulknor



\* 11-IV—Ha llegado a El Pireo el crucero británico «Sirius», de 5.450 toneladas.

\* 23-IV.—El acorazado norteamericano «Missouri», que se encuentra visitando los puertos del Mediterráneo, ha llegado el día 13 al puerto de Argel procedente de Italia.

El «Missouri» permanecerá en ese puerto hasta el día 20 del actual, de donde se dirigirá a Tánger y Gibraltar.



\* 3-IV—El portaaviones de escolta británico «Nairana» ha sido transferido, temporalmente, a la Real Marina holandesa.

\* 3-IV—El día 3 de abril ha llegado a Casablanca, procedente de Beirut y Marsella, el portaaviones francés «Dismude», utilizado en misiones de transporte.

\* 8-IV—Ha sido dado de baja en el servicio y ordenado el desguace del destructor «Faulknor», de 1.400 toneladas.

\* 10-V—El acorazado norteamericano «Missouri» ancló en el puerto de El Pireo, procedente de Estambul. Permanecerá cuatro días en aguas griegas.



COMERCIO

\* 11-IV.—El mayor cargamento de seda recibido en los Estados Unidos

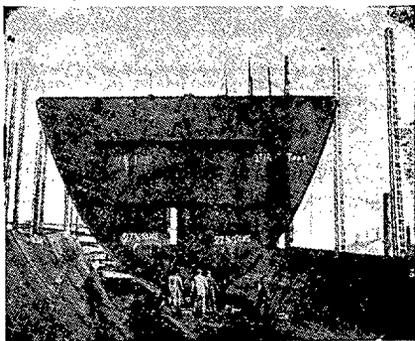
desde la iniciación de la última guerra ha llegado hoy al puerto de Nueva York procedente de Italia, a bordo del barco «**Nuestra Señora de la Victoria**», cuya carga total incluía 800 balas de seda cruda, 8.000 cajas de vinos italianos y mármoles del mismo origen.

Se espera la pronta llegada de otros barcos procedentes también de Italia.



\* La prefabricación, ideada en la pasada guerra desempeña un importante papel en la moderna construcción naval. En la «foto» puede verse la colocación en posición de un mamparo de 27 toneladas de peso, perteneciente al «Orcades III», que se construye en los astilleros «Vickers», de Barrow-in-Furness.

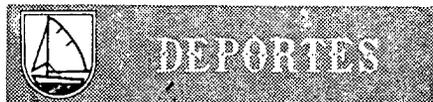
Este sistema, se emplea cada vez más en los astilleros ingleses y norteamericanos, considerándose que la combinación de soldadura y remache es mucho más fuerte que el antiguo sistema de exclusivo remache.



\* Enero 1946.—El Almirantazgo Británico ha decidido no sólo suspender la construcción del portaaviones

«**Eagle**», sino también desmontar el que estaba en construcción en los astilleros Vickers-Armstrong, de Yarrow, cuyo casco será empleado para un navío mercante.

La construcción del portaaviones, que estaba muy adelantada en los astilleros Swam, Hunter and Vigham Richardson, de Wallsend, y la de ensamblaje en los astilleros de Hawthorn Leslie and Co., en Hebburn, continúa llevándose a efecto.



\* 3-V.—En el puerto de Barcelona se ha disputado la última prueba de la copa Ayuntamiento, para embarcaciones de seis metros (fórmula internacional), sobre un recorrido de diez millas.

Resultó vencedor «Chindor II», del R. C. Náutico, patroneado por don Miguel Hostench, seguido del «No Sé», del C. Marítimo, patroneado por D. Félix Escalas; «Tritonazo», del C. Marítimo; «Meye», del mismo club, e «Isoba», también del mismo club. Quedó proclamado vencedor absoluto de la competición «Chindor II», que se adjudica la copa del Ayuntamiento.

\* 6-V.—Ante gran concurrencia de público se ha celebrado en las piscinas de «La Isla», la tercera y última jornada de las pruebas del nadador completo.

Como se pronosticaba, Ferry resultó vencedor absoluto. El y Serna hicieron una llegada emocionante en los 100 metros libres; logró tocar antes el primero, pero sólo una décima de segundo.

## RESULTADOS

\* 500 metros, Frente de Juventud

des.—1, Colón, 33 s.; 2, Rojo, 38 s. 6/10.

**100 metros, femeninos.**—1, A. Munnain, 1 m. 34 s.; 2, C. Iturrino, 1 minuto 35 s.

**100 metros, infantil.**—1, González, 1 m. 19 s. 2/10; 2, Granados, 1 minuto 23 s. 1/10.

**50 metros, veteranos.**—1, Domenchina, 34 s. 6/10; 2, Aceitero, 40 segundos.

**100 metros, «juniors».**—1, Rus, 1 metro 13 s. 8/10; 2, Moreno, 1 metro 26 s. 4/10.

**100 metros, cadetes.**—1, Iturrino, 1 metro 18 s. 8/10; 2, Rubiños, 1 metro 19 s. 4/10.

**100 metros, «juniors»-«seniors».**—1, Ortiz, 1 m. 23 s. 3/10; 2, García, 1 m. 23 s. 7/10.

**100 metros, «juniors»-«seniors».**—(segunda serie).—1, Renard, 1 metro 14 s. 2/10; 2, Sengrera, 1 m. 17 segundos 9/10.

**100 metros, «juniors»-«seniors».**—(tercera serie).—1, Alonso, 1 m. 10 segundos 6/10; 2, Mord, 1 m. 12 segundos 8/10.

**100 metros «seniors».**—1, Ferry, 1 metro 5 s. 4/10; 2, Serna, 1 m. 5 segundos 5/10.

El ganador del trofeo, Ferry, invirtió en las tres jornadas de braza, espalda y libre, el tiempo de 3 m. 1 s.

\* **10-V.**—En la piscina de «La Isla» se ha celebrado un festival de natación con motivo de la entrega de premios del concurso del nadador completo, recientemente celebrado, en el curso del cual los nadadores castellanos Ferry, Senra, Isidoro Pérez y Faure, realizaron el intento de batir el «record» castellano de relevos 4 por 100 metros libres, intento que obtuvo un extraordinario éxito, ya que no

sólo batieron la marca castellana, sino la nacional.

Los nadadores, que, algo nerviosos, no dieron en general su rendimiento normal, consiguieron el tiempo de cuatro minutos, veinticuatro segundos, seis décimas, derribando el «record» nacional de 425 2/10, en poder de los canarios Weller, Rodríguez, Calamita y Berister. El anterior «record» castellano estaba en 428 4/10.

Esta proeza constituye un nuevo éxito, susceptible de ser mejorado, de los nadadores y del gran maestro Enrique Granados.

\* **11-V.**—El viernes día once a las cinco de su tarde, dirigida por la Federación Centro de Natación, se intentó rebajar la marca regional catalana de los 4 por 100 metros libres, por los siguientes nadadores: Isidoro Martínez-Ferry, Isidoro Pérez, Víctor Faure y Angel Senra. Formaron el Jurado los colegiados castellanos señores Vida, Masses, Ugarte, Domingo, Domenchina y Hernández.

El record actual está establecido en 4,284 metros.

\* **13-V.**—Como estaba anunciado, se celebró hoy en Bilbao una reunión de representantes de las Federaciones de Remo de Santander, Cui-púzcoa y Vizcaya para tratar de la reglamentación de las regatas de traineras.

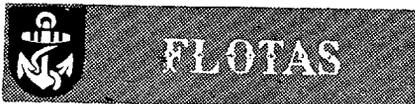
Presidió la reunión el presidente de la Federación Nacional, Sr. Erices, asistiendo a la misma el Sr. Kaiser, por Santander; el Sr. Arbide, por Cui-púzcoa, y el Sr. Badio, por Vizcaya.

Los acuerdos adoptados han de ser sometidos al Consejo Nacional de Deportes para su aprobación definitiva. Parece ser que la reunión se desarrolló en un ambiente de concordia y transigencia, con lo que se ha facilitado la solución de los distintos asuntos.

tos tratados a satisfacción de todos los representantes.

Como consecuencia de ello se desprende que no habrá variación en lo que se refiere a los campos de regatas, que serán los tradicionales en cada puerto y con las normas hasta ahora en uso en los mismos.

\* 26-V.—Según noticias de París, los campeonatos europeos de natación no se celebrarán en el año actual, habiéndose aplazado hasta 1947, según acuerdos tomados en reciente reunión por los delegados de diversos países.



\* Enero, 1946.—Como muchas Marinas de Guerra, la de los Estados Unidos ha sido refractaria a las lanchas rápidas. La experiencia adquirida en Europa desde el principio de las hostilidades reveló la necesidad imperiosa de estas fuerzas sutiles para proteger los convoyes y patrullar en las aguas territoriales, liberando así de esta tarea relativamente más fácil a los buques de alta mar, que podían de esta forma dedicarse a sus verdaderas misiones más lejanas. La Marina de los Estados Unidos rectificó rápidamente, haciendo varios encargos de estos pequeños buques cazadores y torpederos llamados «Mosquitos»:

El Departamento de Marina anunció, por lo pronto, el encargo de algunos cazasubmarinos de dimensiones diversas, que se repartían en la forma siguiente:

Cuatro cazasubmarinos de 17,98 metros; dos, de 24,69; tres, de 33,53 y uno de 51,81. Teniendo en cuenta el peligro de las minas magnéticas, se de-

cidó construir los cascos de madera.

Durante la guerra de 1914 a 1918 los americanos tenían cazasubmarinos de 24,38 y de 33,53 metros. Unos 500 buques de esta clase fueron construidos en 40 astilleros diferentes. El mismo Ford construyó en las fábricas de Detroit cazasubmarinos de acero de 60,99 metros.

La lancha torpedera más reciente de la Marina americana pertenece al tipo «P. T.»; parece ser que tiene 24 metros de eslora y que puede alcanzar los 110 kilómetros por hora. Esta velocidad se dice que puede ser sostenida incluso con olas de cinco metros; pero el prototipo presentado a la Comisión de Recepción, se cree no ha alcanzado la velocidad máxima de 110 kilómetros por hora, debido a que sus motores todavía no se encontraban en las debidas condiciones.

Estas lanchas tipo «P. T.» eran los primeros barcos del programa de cinco millones de dólares autorizado por el Congreso de 1937 para lanchas rápidas capaces de oponerse a una flota de invasión, atacándola con torpedos lanzados a gran velocidad.

La Packard Motor Co. había construido ya motores de lanchas de gran potencia en «V» y en «X»; entre otras, las de canoas de carreras, fuera de serie, que desarrollaban 600 CV. al régimen de 2.600 revoluciones.

Por su parte, el célebre constructor de coches de carreras Harry Miller, creó un motor marino de ocho cilindros en línea, desarrollando 1.580 CV. a 3.000 revoluciones.

El astillero de la Elco Naval Division, en Bayonoe (N. J.), ha sido establecido especialmente para la construcción de lanchas «P. T.».

Construcción.—Este tipo de lancha tiene una eslora de 24 metros y está

construido casi enteramente de madera. El chapeado que recubre las cuadernas, muy juntas entre sí, consta de varias chapas de caoba colocadas en ángulos distintos y unidas por un encolado especial. Este chapeado va fijado sobre una verdadera tela de araña, compuesta por barrotes entrecruzados y reforzados.

La superestructura está construida en contraplacado, y el conjunto es muy ligero y consistente.

La proa ha sido diseñada de manera que lance el agua lejos del casco para mantener el puente lo más seco posible.

Los depósitos de gasolina son de caucho sintético, de obturación automática, que permite se cierre inmediatamente el orificio causado por una bala. Estos depósitos son parecidos a los utilizados en aviación.

Motores.—La lancha va equipada con tres Packard de 1.500 CV. cada uno, que imprimen a la lancha una velocidad de 40 millas.

Armamento.—Consta de cuatro tubos lanzatorpedos, o bien dos tubos de ocho cargas de profundidad, o, cuatro railes lanzaminas y cuatro ametralladoras de 12,5 mm. y otras armas automáticas.

Dotación.—Está integrada por dos oficiales y nueve hombres y cuatro oficiales y catorce hombres.

Costo.—Según los datos existentes, estas lanchas han costado 500.000 dólares cada una.

\* 3-IV.—El ministro de Marina australiano, Norman Makin, anuncia que la Marina británica ha acordado vender a Turquía cinco de las 20 corbetas construidas en Australia para la Gran Bretaña durante la guerra.

\* 5-IV.—Unidades ligeras de la Marina soviética, que han sido ofreci-

das a Polonia, han llegado al puerto de Gdynia.

Esta flota está integrada por nueve remolcadores, doce cazasubmarinos y dos conductores de flotilla. Todos los buques se encuentran en perfecto estado y son de construcción soviética.

La actual flota polaca se componía de tres submarinos, que habían regresado de Suecia, donde fueron internados, y de un guardacostas. Se espera igualmente el retorno de las unidades polacas que se encuentran estacionadas en Inglaterra. En cuanto a los buques de guerra que se capturaron a los alemanes durante su retirada, constituyen, según el derecho de guerra, un botín soviético. Los principales son los restos de un crucero pesado, el cual fué hundido en el puerto de Gdynia, y el «Schle Holstein», que desencadenó en 1939, las hostilidades contra el litoral polaco, bombardeando el puerto de Gdynia.

\* 9-IV.—El Ministerio de Marina mejicano anuncia que una flotilla china, formada por antiguos barcos norteamericanos, llegará a Acapulco el 30 de abril. Seguirá directamente a Honolulu. La flotilla está constituida por dos cruceros ligeros, dos destructores, cuatro rastreadores de minas, y pasará por el Canal de Panamá, procedente de la costa oriental norteamericana.

\* 11-IV.—Radio Moscú ha informado que la Flota soviética ha entregado 23 buques de guerra a las autoridades polacas en el puerto de Dantzig el pasado viernes. No se especifica cuál es el tipo de estos buques.

\* 18-IV.—En Cascaes (Portugal), ha fondeado una flotilla francesa compuesta de 18 buques de guerra. Se trata del «Comandant Delahaye», «Comandant D'Estienne D'Orves», el sub-

marino «Vestale» y 15 dragaminas, procedentes todos de Casablanca. Cuando las condiciones meteorológicas lo permitan, dicha flotilla zarpará para Brest.

\* 21-IV.—Actualmente el Gobierno holandés está en negociaciones con la Gran Bretaña para la compra de un portaaviones ligero y de un crucero en el año en curso, según un memorándum relativo al empréstito de la Marina holandesa, publicado el día 21 en La Haya. Estas compras forman parte del plan para reconstruir la Marina holandesa para el año 1954. Se pretende que para entonces la Marina holandesa se componga de tres Escuadras y una reserva. Cada Escuadra tendrá un portaaviones ligero, dos cruceros y ocho destructores, además de los navíos de escolta y de abastecimiento necesarios.

Holanda construirá también submarinos, y está siendo preparado un plan quinquenal para el Ejército aéreo de la Flota, que constará de tres Escuadras de reconocimiento y bombardeo. (36 cuatrimotores); seis Escuadras de bombardeo medio, (120 bimotores); 13 Escuadras de caza, (260 aparatos) y 12 transportes.

\* 23-IV.—Esta mañana zarpó del Tajo, rumbo a Brest, la flotilla de 18 unidades de la Marina de guerra francesa, que se había refugiado en Lisboa, procedente de Casablanca, a causa del fuerte temporal reinante en el Atlántico durante la última semana.

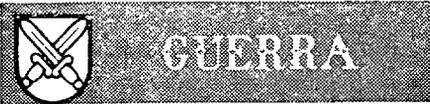
\* 23-VI.—El Comandante en Jefe de la Flota británica del Pacífico, sir Bruce Fraser, ha declarado que la fuerza de esa Flota está siendo reducida gradualmente a la que tenía antes de la guerra; aproximadamente, cuatro cruceros, ocho destructores, doce buques de escolta y dos portaavio-

nes ligeros, y que tendrá como base Hongkong.



\* Doscientas millas al sur de la base naval de Yokosuka, frente a Honshu (Japón), ha surgido de las aguas una isla volcánica de unos 200 metros de longitud y más de 20 metros de altura. Empezó a emerger asomando simultáneamente los dos picos que se ven en una de las fotografías, rodeados de humo negro y vapores, sucediéndose convulsiones submarinas que hacían temblar la parte visible de la nueva isla. Aún no ha sido abordada, no pudiendo afirmarse todavía si se trata de una isla permanente, como Iwo-Jima, rodeada de islotes volcánicos, o solamente es una «balsa» de lava y restos volcánicos lanzados a la superficie, en cuyo caso es de suponer que la acción del mar ter-

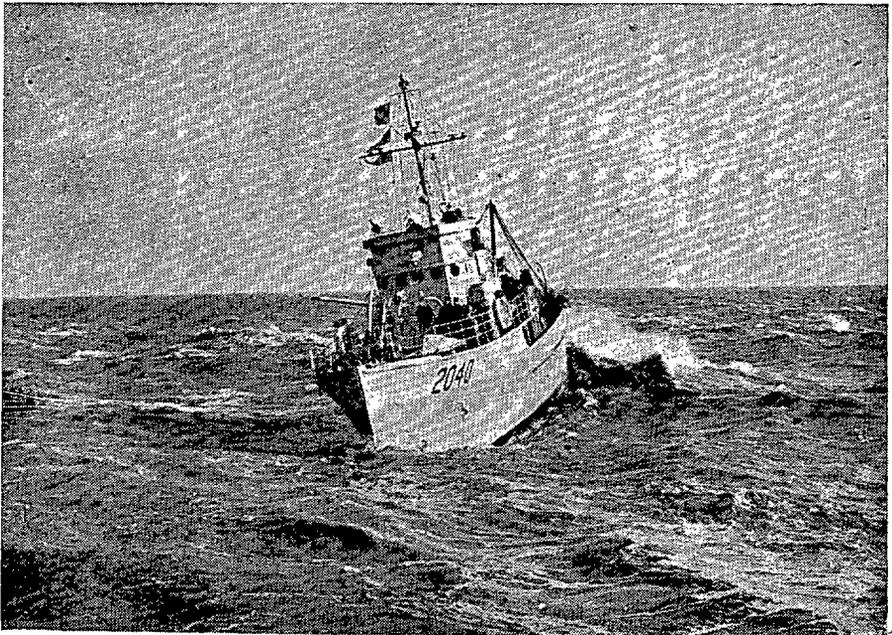
mine con ella. De momento, la parte de tierra visible sigue aumentando de tamaño.

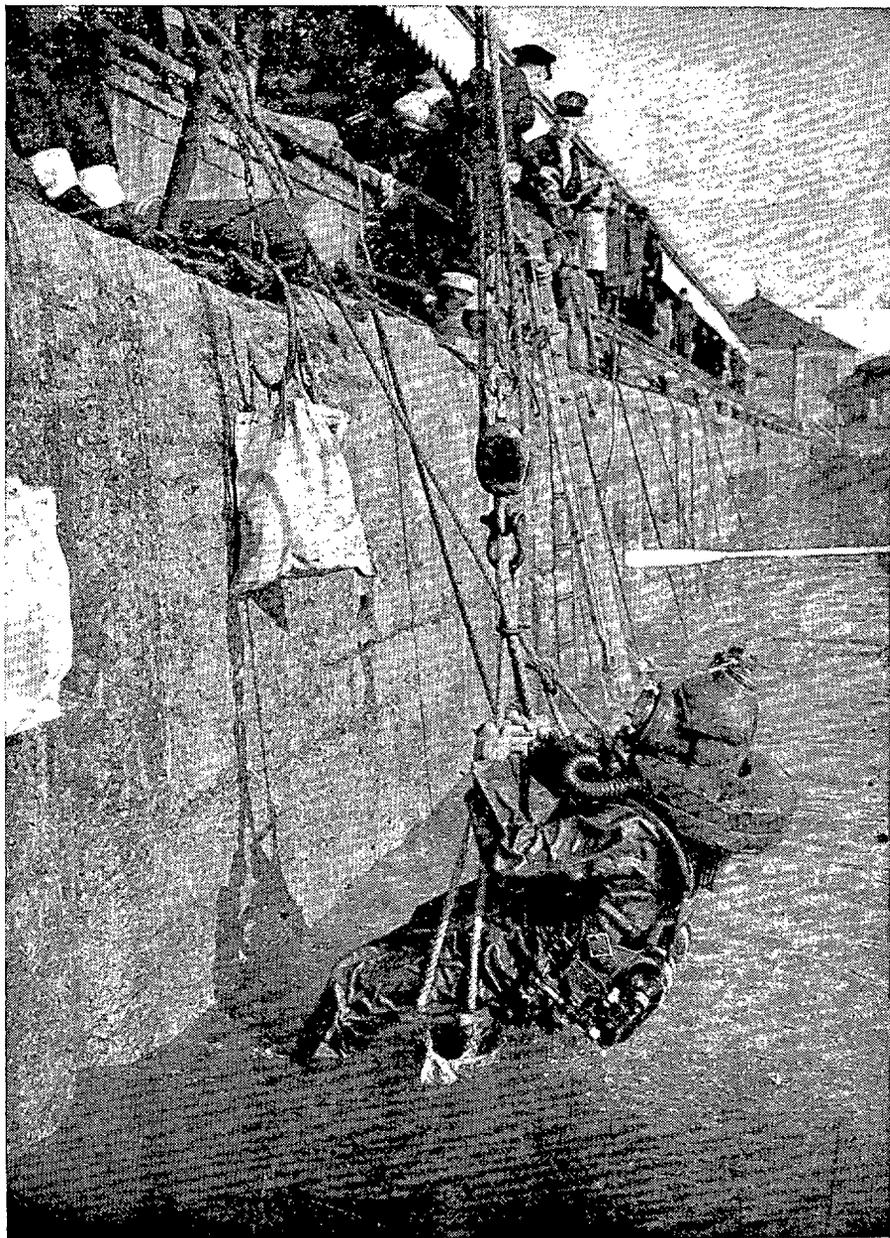


\* Embarcaciones «buscaminas» de construcción americana, que hicieron un magnífico trabajo contra las ope-

raciones de los submarinos enemigos en el Atlántico durante la guerra, se ocupan ahora de limpiar de minas las aguas del mar del Norte y de proteger las pesquerías. Tienen su base en Lowestoft (Suffolk).

\* Aprovechando la falta de actividad en el mercado pesquero de Lowestoft debido a los recientes temporales, destacamentos navales de eliminación de minas están rastreando el fondo del muelle para asegurarse de que ya no hay peligro a causa de las bombas sin explotar. Equipos de buzos trabajan en tandas, dividiendo en sectores el lecho del muelle. Utilizan el traje de buzo «P», no necesitando sufrir la penosa dependencia de las mangueras de aire; provistos de un cable-guía que llevan en una mano, se arrastran por el fondo «barriéndolo» con la otra. Hasta ahora no hallaron sino unas cuantas granadas sin explotar.



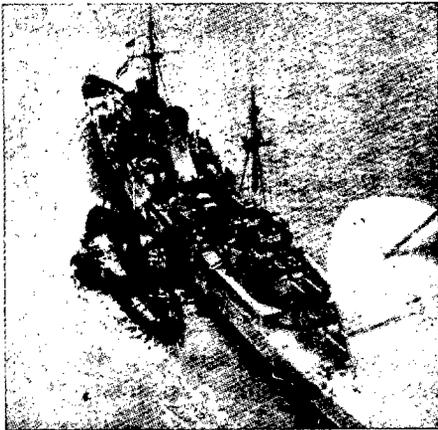


Un buzo «buscaminas» es izado en Lowestoft después de «barrer» el lecho del muelle

\* Enero - 1946.—El Almirantazgo británico acaba de revelar que desde el 3 de octubre de 1939 y el final de las hostilidades con Alemania, la Marina inglesa había perdido cinco acorazados, ocho portaaviones, 29 cruceros, 139 torpederos, 74 submarinos y más de 500 pequeñas embarcaciones, hundidos. A estas cifras hay que añadir submarinos de bolsillo, navíos costeros, lanchas de desembarco y otras diversas unidades de menor importancia.

Además se han perdido 12 millones y medio de toneladas de barcos mercantes.

Cuarenta y nueve mil trescientos cinco hombres de la Marina de guerra y 30.589 oficiales y marineros de la Marina mercante han perdido la vida, sin contar los hasta ahora clasificados como desaparecidos.



\* El crucero «Ajax», de 6.985 toneladas, con cañones de 15 cm., que combató en la acción del Río de la Plata, acaba de desempeñar su papel en la fase final de ese capítulo bélico: ha dado escolta desde Sudamérica a la dotación del acorazado de bolsillo ale-

mán «Admiral Graf Spee» y al vapor «Highland Monarch». El «Ajax» llegó a Chattham el 9 de marzo, y el «Highland Monarch» completó su travesía hasta Hamburgo bajo la protección de destructores.

\* 15-III.—El Almirantazgo británico ha publicado una declaración en la que se hace constar los submarinos del Eje hundidos durante la guerra. Las nuevas cifras, que incluyen las pérdidas italianas y japonesas, ascienden a un total de 996 sumergibles, de los cuales Alemania perdió 781; Italia perdió 85, 68 de ellos debidos a la acción británica, y Japón 130. Excepto en el caso del Japón, la mayor parte de cuyos submarinos fueron hundidos por la Marina de los Estados Unidos, la mayoría de los submarinos enemigos hundidos lo fueron por Aviación.

La mayor parte de los alemanes fueron destruidos durante la prolongada batalla del Atlántico, que duró cinco años (desde 1940 a 1945). El firme, inagotable y escasamente mencionado (por fundadas razones) esfuerzo del «Comando» costero de la R. A. F., trabajando con frecuencia en estrecha colaboración con los buques de superficie, fué uno de los principales factores para conseguir la destrucción del poder submarino alemán.

El desastre francés de 1940 permitió a Alemania mantener gran número de bases submarinas en la Europa occidental, cosa que también hubiera encantado al Kaiser Guillermo II en la guerra de 1914-1918 si hubiera obtenido este indudable éxito. Más aún: gracias a la actitud de la Irlanda libre no se tenían bases en la costa occidental del Eire desde las cuales operar contra el más mortal de todos los peligros de la guerra.

Las bases submarinas alemanas se extendían a lo largo de la costa europea desde Holanda a Burdeos, y a medida que el arma aérea aliada empezó a actuar con eficacia sobre ellas, fueron construídos refugios casi inexpugnables en las mencionadas bases, flanqueados y con una cubierta de enorme espesor construída con acero y cemento. Es un hecho que hasta que se consiguió lanzar sobre este tipo de refugio bombas de 12.000 libras, nada se hizo contra ellos.

Sin embargo, desde 1940 a 1945 el «Comando» costero de la R. A. F., apoyado por la Real Marina y su arma de Aviación, lucharon sin cesar contra la amenaza de los submarinos, y dieron lugar a que los aliados pudiesen construir aquella potentísima fuerza armada en Inglaterra, que virtualmente aplastó el total del esfuerzo alemán.

El «Comando» costero sufrió terribles bajas al enfrentarse con los ataques enemigos; pero estos sacrificios no fueron vanos, como lo demuestran las estadísticas. No sólo había que luchar; se llevaban a cabo misiones patrulleras de rutina, molestas y monótonas, pero con un constante peligro. Estas misiones se realizaban por el océano Atlántico y el golfo de Vizcaya desde el Reino Unido, las Azores y Gibraltar, y para la protección de los convoyes de la ruta del Norte, desde Islandia.

Sobre el golfo de Vizcaya se patrulló mucho empleando aparatos «liberators», con base en Cornwall, de día y de noche, con toda clase de tiempo y durante a ñ o s interminables. Las dotaciones de los aparatos destinados a ese trabajo especial permanecían diez horas o más tiempo volando sin interrupción. A pesar de los ciclones, la

niebla, las heladas, la nieve y toda clase de cosas desagradables, incluyendo las reacciones del enemigo, tenían que ser soportadas. El trabajo del «Comando» costero, lleno de incesantes peligros, duraba las veinticuatro horas del día y de la noche, y este trabajo no cesó desde 1940 hasta el final de la guerra.

\* 29-III.—El Almirantazgo británico comunica que de seguir el ritmo actual, las aguas europeas quedarán totalmente limpias de minas en el verano de 1947.

Doscientos buques dragaminas, con una dotación total de 18.000 hombres, se utilizan sin descanso en estos trabajos. Más de 500.000 minas alemanas y aliadas fueron lanzadas al mar durante la guerra, y hasta la fecha han sido recuperadas o inutilizadas 238.000. Termina el Almirantazgo su nota manifestando que desde el día de la victoria se han perdido 21 barcos en estos trabajos y en accidentes análogos a los de guerra. Entre estas unidades perdidas figura un trasatlántico de 16.000 toneladas.

\* 3-IV.—La Flota inglesa ha prestado 32 dragaminas a la Flota italiana para terminar de limpiar el Mediterráneo.

Hasta ahora se han recogido 15.000 minas de las 100.000 sembradas durante la guerra.

Más de las tres cuartas partes han sido recogidas por dragaminas británicos.

Estos han limpiado y ensanchado también las derrotas a los puertos italianos para que puedan llegar a ellos, así como a los puertos del sur de Europa, l o s cargamentos de víveres y abastecimientos.

La semana pasada se dió la noticia de que 200 dragaminas británicos es-

### **tán limpiando las aguas del noroeste de Europa.**

\* 4-IV.—El problema del destino de la Flota italiana es actualmente objeto de discusión entre las potencias interesadas. Francia se encuentra en una situación especial, pues 23.000 toneladas de buques de su Escuadra le han sido arrebatadas por los italianos y fueron más tarde destruidas, bien por sus dotaciones o durante operaciones navales contra los aliados. Los franceses opinan que les debe ser entregado un tonelaje equivalente de la Marina italiana, tanto más cuanto que actualmente ésta es netamente superior a la francesa al contar con 65.000 hombres, cinco acorazados, nueve cruceros, 14 destructores y 20 torpederos. La Unión Soviética, por su parte, reclama un tercio de la Escuadra italiana.

\* 5-IV.—El Ministerio del Ejército francés anuncia que 200.004 toneladas de buques franceses fueron a caer en poder de los italianos durante la guerra. Se estima en 6.200 millones de francos el valor de estas pérdidas, según los precios de 1939.

\* 22-IV.—El diario «Tribunal del Popolo» anuncia que ha sido preparado por el Gobierno italiano un memorándum sobre la flota de Italia, que será sometido a la Conferencia de la Paz.

En este documento se pone de manifiesto que a partir del 8 de septiembre de 1943 la Flota italiana perdió cerca de 140.000 toneladas, es decir, el 3 por 100 del tonelaje que entonces tenía. Las unidades que se perdieron a partir de esta fecha ascienden a 71. Las principales pérdidas fueron dos acorazados, tres cruceros, 11 contra-torpederos, 11 destructores y 16 sub-marinos.

1946]

El memorándum revela que el tonelaje actual de la Flota italiana asciende a unas 266.000 toneladas.

\* 23-IV.—La Agencia de Reparaciones Interaliadas ha anunciado el día 23 el reparto de los dos tercios de la Flota mercante alemana, que se efectúa entre 15 países aliados. De momento se encuentra en poder de la Gran Bretaña y de los Estados Unidos. El último tercio será entregado a la Unión Soviética, y del mismo, Polonia recibirá una parte.

Las participaciones de los países han sido señaladas por la Agencia de Reparaciones basándose en el tonelaje perdido por cada nación durante la guerra, y, por tanto, la Gran Bretaña y sus colonias, que durante la guerra han perdido aproximadamente 11 millones de toneladas de buques, recibirán un 46,04 por 100. Los Estados Unidos, que perdieron unos cuatro millones, un 17,82 por 100.

Francia, que perdió aproximadamente dos millones de toneladas, recibirá un 7,68 por 100, y Egipto, 0,23 por 100.

Otras naciones recibirán los siguientes porcentajes: Bélgica, 1,3 por 100; Dinamarca, 2,19 por 100; Grecia, 4,99 por 100; Noruega, 10,14 por 100; Holanda, 6,59 por 100, y Yugoslavia, 0,86 por 100.

\* 23-IV.—Las pérdidas de buques mercantes debidas a la guerra entre 1939 y 1945 han sido facilitadas en la mañana del 28 por la Agencia Interaliada de Reparaciones, con sede en Bruselas. El total de las pérdidas de la Marina mercante mundial se eleva a la cifra de 33.977.000 toneladas.



## INDUSTRIAS

\* 26-IV.—Durante la guerra las industrias textiles británicas realizaron un importante descubrimiento: la fabricación de algodón completamente impermeable. De momento es difícil calcular el valor de este invento para el mundo industrial.



## MARINA MERCANTE

\* 22-IV.—La Asociación de Propietarios de Buques de Liverpool ha publicado una declaración en la que se indica que la industria británica de construcción de buques ha comenzado a funcionar de nuevo para restablecer sus servicios y recuperar sus buques perdidos.

Aproximadamente 1.542.000 toneladas de buques mercantes se encuentran actualmente en construcción en los astilleros británicos, por cuenta de propietarios privados.

La citada Asociación se felicita por la decisión gubernamental de no nacionalizar la navegación.

\* 2-IV.—El vapor «Katiola», primero de los tres restituidos por la Argentina a Francia, ha salido de Buenos Aires con rumbo a El Havre cargado de cereales, carne y otros productos.

\* 8-IV.—Rusia y Hungría firmaron, en marzo pasado, un acuerdo en Budapest para la formación de una compañía naviera húngarosoviética, así como para el establecimiento de líneas aéreas civiles entre los dos países. La primera noticia sobre tal acuer-

do fué divulgada el domingo por radio Moscú.

\* 10-IV.—El diario «Evening Standard» informa que el trasatlántico francés «Pasteur», de 30.000 toneladas, que ha sido utilizado para el transporte de tropas aliadas, será devuelto al Gobierno francés el día 11 del actual.

\* 11-IV.—Dotaciones soviéticas se han hecho cargo de dos antiguos petroleros alemanes, que han sido transferidos por Inglaterra a la Unión Soviética, según el acuerdo para la distribución de la Marina mercante enemiga. Estos petroleros desplazan 3.000 toneladas uno y 6.490 el otro.

\* 23-IV.—La Comisión de Transportes Marítimos de los Estados Unidos ha anunciado que casi 4.500 barcos construidos durante la guerra serán vendidos a un precio que oscilará entre el 50 por 100 y el 87,5 por 100 del coste de su construcción, basada en las cifras de 1941. Los barcos de carga serán vendidos al 50 por 100 de su coste y los petroleros al 87,5 por 100. Para impulsar la creación de las flotas mercantes pertenecientes a particulares, la Comisión está dispuesta a aceptar barcos viejos y anticuados como pago parcial de los nuevos buques. Los compradores tendrán que hacer un depósito mínimo del 25 por 100 y podrán liquidar el resto de su importe en un plazo de veinte años, con un interés del 3,5 por 100.

Unos 2.500 de los buques en venta son del tipo «Liberty», de 10.000 toneladas. La Comisión ha advertido que los ciudadanos norteamericanos que soliciten comprar barcos para luego revenderlos a empresas extranjeras, perderán el lugar preferente en las listas de compradores.



## NAVEGACIÓN

\* 23-IV.—Los grandes progresos de la navegación marítima realizados durante la guerra con la ayuda de instrumentos radioeléctricos serán comunicados a 23 naciones invitadas a la Conferencia Internacional, que se reunirá en Londres entre el 7 y el 22 de mayo.

El Gobierno británico ha invitado a los siguientes países: Francia, Australia, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Eire, España, Norteamérica, Finlandia, Grecia, India, Italia, Noruega, Nueva Zelanda, Unión Soviética, Unión Sudafricana, Suecia y Yugoslavia.

El ministro de Transportes británicos, Mr. Barnne, presidirá la Conferencia.



## ORGANIZACIÓN

\* 6-IV.—El Departamento de Marina de los Estados Unidos ha manifestado que todo el personal seleccionado para ser desmovilizado será enviado a los centros de licenciamiento antes del 20 de agosto próximo.

El Jefe de Personal de la Armada, Vicealmirante Denfeld, manifestó que la Marina piensa desmovilizar a los reservistas antes del 1 de septiembre, con la excepción de algunas clases secundarias. Para el próximo otoño la Armada espera tener solamente sus efectivos de paz, con un total de marineros 500.000 y 58.000 oficiales. Durante la guerra la Armada llegó a contar con 3.400.000 hombres.

1946]

\* 12-IV.—La Armada norteamericana ha desistido en su actitud de oposición a la fusión de las fuerzas armadas norteamericanas después de recibir una orden tajante del Presidente Truman dirigida a los almirantes, en la que se dan instrucciones para que desaparezca tal actitud.

El Presidente manifestó en su conferencia de Prensa de ayer que, en su calidad de Comandante en jefe de las fuerzas armadas norteamericanas, era partidario del proyecto y quiere que la Armada cese en su propaganda adversa, insinuando que si los Almirantes persistían en su oposición, recurriría a medidas disciplinarias.

Se hacen muchas conjeturas acerca de si el enérgico lenguaje del Presidente acelerará la dimisión de Forrestal como Secretario de Marina. Forrestal es enemigo declarado de la fusión y había pensado abandonar el cargo a principios del año, pero accedió a continuar en su puesto durante algún tiempo.

\* 13-IV.—La Real Marina canadiense ha iniciado una campaña para incrementar sus efectivos de tiempo de paz hasta 10.000 oficiales, clases y marineros. Actualmente sirven en ella 5.200 hombres.



## PERSONAL

\* El Almirante A. U. Willis, Comandante en jefe de la Flota del Mediterráneo, sucesor del Almirante J. H. D. Cunningham, de quien tomará el mando hacia fines de abril. El Almirante Willis ha sido segundo Lord



Naval del Almirantazgo durante los dos años últimos.



\* El Vicealmirante Sir Geoffrey Miles, futuro Almirante en Jefe de la «Royal Indian Navy». Ha sido coman-

dante del acorazado «Nelson» y Almirante en Jefe de la Flota del Mediterráneo Occidental. Sucede al vicealmirante John H. Godfrey que el día 22 de marzo completa los tres años en el mando.



\* El Vicealmirante W. H. P. Blandy, Jefe del Departamento de Armas Especiales de la Marina de los Estados Unidos, presidirá los experimentos de la bomba atómica, en el atolón de Biniki. Probablemente presenciará, a distancia, desde un buque de observación, el desarrollo de las pruebas. Su barco quedará fondeado a diez millas de Bikini.

\* De realmente edificante se puede calificar el brillante acto de Cumplimiento Pascual celebrado por los alumnos de la Escuela Elemental de

[Junio



Pesca de Laredo en su Iglesia Parroquial de Santa María. El padre Nazario Alonso, del Corazón de María, se encargó de su preparación espiritual.

Después de tan solemne acto fueron obsequiados los alumnos en los amplios locales de la magnífica Casa del Pescador con una succulenta comida, presidida por las dignas autoridades de la Villa.



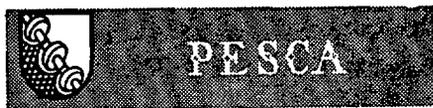
\* El Contraalmirante Battet, de la Marina francesa, ha sido designado para el mando de la división de los cruceros de 10.000 toneladas «Tourville», «Duquesne» y «Suffren», división que forma parte actualmente de las fuerzas navales del Extremo Oriente.

\* 24-IV.—El Vicealmirante Sir Denis Bowd ha sido nombrado Comandante en Jefe de la Flota británica del Pacífico, en relevo del Almirante Bruce. Tomará posesión de su cargo a principios de junio próximo.



\* 26-IV.—El Almirante Sir Bruce Fraser ha sido nombrado primer ayudante de campo del Rey de Inglaterra. Sucede al Almirante lord Tovey.

\* 10-V.—Una muchedumbre turca, agolpada en los muelles de Estambul, ha vitoreado a la dotación del acorazado norteamericano «Missouri», cuando éste zarpaba de Estambul con rumbo al Mediterráneo. A bordo de dicho acorazado iban el Almirante Mark Hewitt y el enviado especial del Presidente Truman, Alexander Weddell. El «Missouri» navega escoltado por el crucero «Providence» y el destructor «Pover».

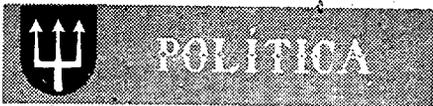


\* 11-V.—La Conferencia Internacional de Pesca ha recomendado hoy que las medidas mínimas de las mallas de pesca que la Convención de 1937

fijó, según las zonas, en 70 y 105 milímetros se aumenten a 80 y 110 milímetros, respectivamente, y que entre las zonas en las que habrá de usarse esta última medida se incluyan las aguas de pesca de Islandia. Se fijaron también los tamaños mínimos de las principales clases de pescados. Los que sean menores deberán ser arrojados nuevamente al mar y no podrán ser vendidos.

A la Conferencia, que tiene como fin tratar de impedir la disminución de las reservas en el mar del Norte y mares adyacentes, asisten representantes de España, Bélgica, Dinamarca, Francia, Irlanda, Holanda, Noruega, Polonia, Portugal, Suecia, Reino Unido de Gran Bretaña y norte de Irlanda, Estados Unidos y del Consejo Internacional para la exploración del mar.

Se propuso que los diferentes Gobiernos representados nombren un Comité asesor para estudiar y hacer propuestas dentro de un año acerca de la forma más conveniente de regular el exceso de extracción de pescado en el mar del Norte y zonas adyacentes a las islas británicas. La Conferencia estimó que dicho Comité debería estar formado por un delegado de cada país. Recomendó también la Conferencia que cada Gobierno trate de asegurar que sus respectivas flotas pesqueras, en estas zonas, no se aumenten por encima de sus actuales efectivos o los de 1938.



\* 6-V.—Con gran solemnidad se celebró en Chicago el Día del Ejército por primera vez desde 1941. Acompa-

ñado de diversas personalidades, el Presidente Truman presenció un desfile militar, en el que participaron 15.000 soldados con centenares de carros de combate, «jeeps», camiones y aviones.

Acto seguido, el Presidente pronunció un discurso en el que abordó importantes problemas de la política interior norteamericana y fijó la posición del Gobierno de los Estados Unidos respecto a las cuestiones internacionales pendientes. Comenzó haciendo constar que los Estados Unidos serían el primer país que se viera comprometido en un problema que pueda amenazar directamente la paz, en el caso de que se presente. Pidió nuevamente la fusión de las Fuerzas Armadas en un solo Departamento, así como la prórroga por un año del servicio militar obligatorio, que expirará el 15 de mayo y que se apruebe la instrucción militar para preparar a los Estados Unidos para la guerra, con el fin de que no estén desprevenidos en el caso de que se produjera un nuevo conflicto.

\* 6-IV.—El canciller Trujillo ha enviado una nota, por conducto del embajador ecuatoriano en Washington, al departamento de Estado norteamericano, en la que solicita formalmente del Gobierno de los Estados Unidos, la evacuación de las islas del archipiélago de Los Galápagos y su entrega al Ecuador dentro del menor plazo posible, una vez que han desaparecido los peligros contra la seguridad continental, que movieron al Ecuador a conceder dichas bases, en virtud del acuerdo firmado en Washington el 2 de febrero de 1942, cuya vigencia se limitaba al periodo de la guerra. La nota ecuatoriana ratifica la leal intención del Gobierno de cumplir los compromisos de solidaridad americana frente

a cualquier amenaza o agresión contra el continente, lo mismo que lo hizo durante el último conflicto mundial.



## PUERTOS

\* 6-IV.—Según noticias de origen ruso, el puerto fluvial de Stalingrado, enteramente destruido durante la guerra, ha sido reconstruido y está dispuesto para reanudar el tráfico, que comenzará tan pronto hayan desaparecido los hielos del río Volga.

\* 7-IV.—El Ejército norteamericano ha hecho hoy entrega a la ciudad de Marsella de un donativo de grúas, remolcadores y muelles flotantes, cuyo valor es de varios millones de dólares. Con tal motivo se verificó una brillante ceremonia.



## SALVAMENTOS

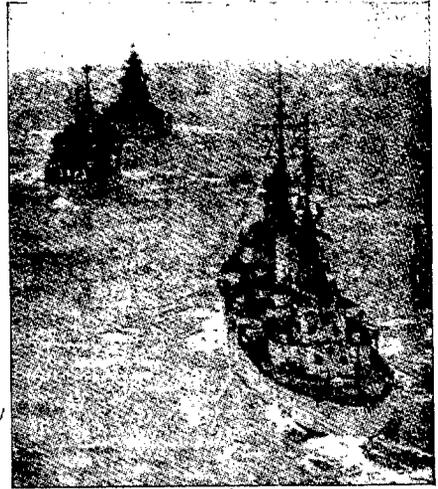
\* 17-IV.—Ha sido puesto a flote el crucero «Marsellais» de 7.000 toneladas, hundido en Tolón el año 1942. Este buque hace el número 100 de los recuperados en dicho puerto desde la liberación.



## TÁCTICA

\* Vista aérea del acorazado «Nelson» y de los cruceros «Birmingham» y «Diadem»; dejan el puerto de Port-

land para iniciar las recientes maniobras de la «Home Fleet».



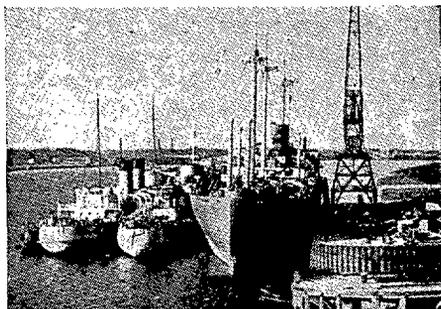
\* 19-IV.—El Presidente Truman asistirá a unas maniobras de portaaviones norteamericanos, que se verificarán en «un lugar del Atlántico» el próximo día 22, según ha anunciado un portavoz de la Casa Blanca.

\* 9-V.—Veintinueve buques de guerra norteamericanos, entre ellos el acorazado «Missouri» y el nuevo portaaviones de 45.000 toneladas «Franklin Roosevelt», realizarán unas maniobras, que durarán cinco semanas, en el Caribe y Atlántico del Norte. El Almirante Mitcher, jefe de la VIII Flota, hizo estas revelaciones a los periodistas. Agregó que serán las primeras importantes realizadas desde que terminó la guerra. Comenzarán el 19 de abril y terminarán el 27 de mayo.



## TRAFICO

\* Los conocidos buques que hacían la travesía del Canal de la Mancha



—«Josephine Charlotte» y «Prince Baudouin», amarrados a un barco mercante en el astillero de Hoboken (Bélgica), están siendo objeto de una completa reforma, y próximamente volverán a su acostumbrada labor de hacer la travesía entre Ostende y Dover, por la que antes de la guerra eran tan conocidos de los turistas británicos. Desde octubre último se han permitido las travesías civiles, vía Ostende. Hay enorme demanda, en los días festivos, para concurrir a los lugares de esparcimiento de la costa belga.

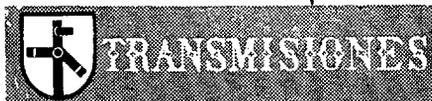
\* 18-IV.—El periódico «Izvestia», en su editorial titulado «Por la poderosa flota mercante soviética», escribe: «Nuestro país es una gran potencia marítima. La victoria ha creado nuevas y favorables condiciones para el rápido desarrollo de la navegación soviética. Al cabo de cinco años, los transportes por vía acuática deben aumentar en más del doble, comparado con el nivel de la anteguerra. Se transportarán por vía marítima las principales cargas: petróleo, carbón, algodón, minerales, madera y pescado. Aumentará el transporte de carga, especialmente a gran distancia de las cuencas del Báltico y del Mar Negro.

El Estado soviético contribuye con todos sus medios al desarrollo de su flota marítima.

En los nuevos quinquenios construiremos potentes barcos, que navegarán por aguas soviéticas y saldrán a las extensiones oceánicas, intensificando y desarrollando las relaciones comerciales de Rusia con los países extranjeros. Se construyen nuevos astilleros, potentes bases de reparación de barcos, diques y embarcaderos.

En 1946, el transporte marítimo deberá transportar considerablemente más que el año pasado. Tan sólo en la cuenca del Mar de Azof, el transporte de carga aumentará siete veces más.

En los años de la guerra, la flota transportó nueve millones y medio de toneladas, únicamente de cargas especiales.



\* 8-IV.—La B. B. C. anuncia que el servicio de televisión, suspendido el día 1 de septiembre de 1939, será reanudado el día 7 de junio próximo. El desfile de la victoria, al día siguiente, será transmitido por dicho servicio.



\* 5-IV.—En el Cuartel General de la décimosegunda flota norteamericana en Europa, se anuncia que una fuerza norteamericana compuesta por el crucero «Helena» y los destructores «Cone» y «Glennon», hará una visita de cortesía a siete puertos británicos durante el mes de abril. Estas visitas comenzarán el día 6 del actual, con la llegada de estos buques a Southamp-ton, procedentes de Gibraltar.

## ARTICULOS RECIBIDOS DURANTE EL MES

- Exposición del Sr. Secretario de Estado y del Despacho de Marina leída a las Cortes en la sesión de 5 de marzo de 1822*, por el Teniente coronel de Infantería de Marina I. Gavira.
- Memento*, por el C. de N. M. Rodrigues Novás.
- Don Pedro III nombra a Roger de Lauria Virrey de Valencia y Almirante de la Corona de Aragón: Su primera batalla ganada en la Isla de Mallorca*, por el P. Fullana.
- A los cincuenta años... «El General Valdés», vapor de ruedas*, por J. Bautista Robert.
- Misión de la Infantería de Marina*, por el Teniente coronel de Infantería de Marina J. L. Montero Lozano.
- Clipers ingleses*, por el T. de N. (R. N.) J. M.<sup>a</sup> Martínez Hidalgo.
- Aguja giroscópica «Sperry»*, por el A. de N. F. García Moretón.
- La peste del mar*, por el T. Alum. Médico R. Teijeiro Formoso.

## EN PRENSA

- Algo de historia sobre códigos de señales*, por el C. de F. E. Barbudo Duarte.
- El buque «Dédalo» y su final*, por J. B.<sup>a</sup> Robert.
- ¿Cómo será el acorazado del futuro?*, por el A. de N. P. Fernández Palacios y Fernández de Bobadilla.
- El «radar» como director de tiro A/A*, por el C. de C. J. del Corral.
- Algo sobre la expulsión del torpedo*, por el C. de C. J. M.<sup>a</sup> Pery.
- ¡... Olvidada de puro sabida...!*, por el T. de N. V. Alberto Lloveres.
- ¿Tiene razón Fayol?*, por el C. de C. E. Amador.
- Algunos antecedentes sobre Trafalgar*, por el C. de N. E. Gener.
- El derecho de angaria*, por el C. Aud. J. L. de Azcárraga.
- La nota naval militar en el Museo del Prado*, por el General de Brigada P. Prieto Llovera.